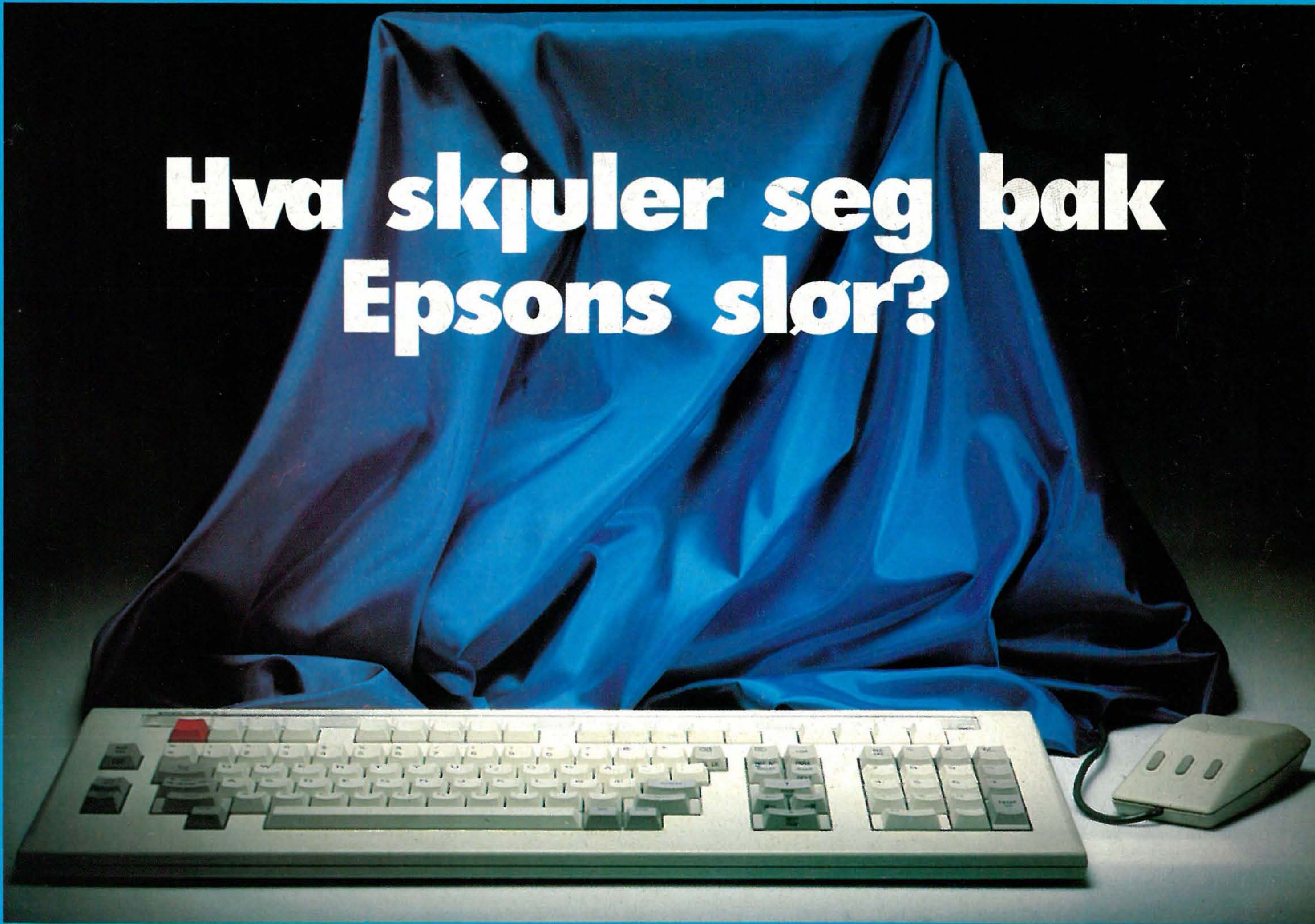
HJEMME DATA

Magasinet også for PC-brukere og elektronikkinteresserte

Norges største hjemmedatablad

Nr 7 1985 3.Årgang Kr 18



Hva skjuler seg bak Epsons slør?

Amstrad vokser stadig

Er datamaskiner musikalske?

Kan du ikke stave? – computeren kan

Norges største bruktmarked

INNHOLD

Er dette den? — Epson QT-16 4
Har Hjemmedata funnet den brukervennlige PC.

Musikk og computere 6
Musikk blir mer og mer digitalisert og elektronifisert.

Kan du ikke stave? 10
Kan ikke du - så kan computeren.

Simula 12
Det norskutviklede programmeringsproget.

Pack og Crypt - fra Elektrokonsult 16
Pakk sammen dataene dine, eller kod dem.

Tiki's oppringbare database 17
Elektronisk oppslagstavle for alle.

Tulipaner fra Nederland 18
Tulip PC'er, billige men avanserte.

Mikroprosessorsystem — del 2 20
Bygg en datamaskin og lær hvordan den virker.

Tegneserien 22
Computeren har regnet ut valgresultatet, men...

Boksiden 24
Paul Rasmussen har noe å si om Databehandling.

dBaseII — bruk og programmering-del 5 26
Lær mer om dBaseII, denne gang slutten på arkivsystemet.

Ny klubb — Brukere av Spectravideo 30
Brukerklubber vokser opp stadig, nå også for Spectravideo.

Oppslagstavlen 31
Vår spalte for meningsytringer, spørsmål, kunngjøringer osv.

Amstrad CPC664 — alt-i-ett maskinen vokser 32
Vi ser på Amstrads nye maskin og en del programmer.

Tipssiden 38
Tips og smårutiner. Denne gang Z80 og tapemonitor for CBM64.

Kupongsiden 40
Kuponger med porto betalt for abonnementer, databørs og bestilliner.

Databørs 42
Kjøp, salg, bytte, etterlysninger osv. Vår datakontaktspalte.

Skolopender for Commodore 64 50
Spill for joystickens venner (listing).

Regneark for Spectravideo 318/328 52
Et nytteprogram du kan utvikle videre.

Super Calc fra Amstrad CPC464/664 54
Dette er også et regneark, med grafikk.

Opp i det blå 58
Flysimulatorer oversvømmer spillemarkedet.

Sladrespalten 62
Vår faste spalte for uetterrettelig sladder og rykter.

STOR VERVEKONKURRANSE —
PREMIE VERDT OVER 5000 KRONER Se inne i bladet.



Hvori opptatt Data & Elektronikk

Redaksjon — abonnement
Nils Hansens vei 2 — 0667 Oslo 6
Postboks 6307 Etterstad — 0604 Oslo 6
Telefon (02) 65 14 70
Postgiro 2 14 28 00
Bankgiro 7085.05.03999

Ansvarlig utgiver
NB forlag
v/Klaus Væthe jr.

Redaktør
Sveinung Håøy

Faste bidragsytere
Paal Rasmussen, Espen Evensberget,
Hans Jørgen Håøy, Harald Staff
David Elboth

Sekretariat
Kirsti Gulbrandsen, Berit Jahren

Grafisk design
Tor Berglie

Annonser
NB forlag
Truls Paulsen
Telefon (02) 65 14 70

Annonsepriser
1/1 side kr 7 250,-
2/3 side kr 5 400,-
1/2 side kr 3 900,-
1/3 side kr 2 800,-
1/4 side kr 2 250,-
Tillegg for farger

Distribusjon
NARVESEN A/S
Boks 6125 Etterstad — 0602 Oslo 6
Telefon (02) 68 40 20

NB forlag
Telefon (02) 65 14 70

Repro
Lito Print as

Trykk
Aas & Wahl Grafiske as

Forsidebilde
Photographica

Abonnement 11 nr. pr. år kr. 168,-

ISSN 0800-3289

Av Paal Rasmussen

Kan dette være den? Epson QX-16

Har Hjemmedata funnet markedets mest brukervennlige PC?

Onde tunger ville ha det til at det ikke kunne gjøres. Onde tunger sa at databehandling var for komplisert for folk flest. Onde tunger tok feil.
Epson har lansert en ny MS-DOS maskin, som bla. i Hjemmedatas egen sladrespalte fikk en kjølig velkomst. Den virker dyr, den har ikke spesielt imponerende spesifikasjoner, og den er attpå til ikke helt PC-kompatibel.
Hvem vil vel finne på å kjøpe noe slikt?

Fra begynnelsen

PC-eventyret for Epson på det norske markedet startet med en CP/M maskin (QX-10) som antagelig var (er) markedets beste CP/M maskin. Grunnen til at den ikke ble noen suksess, eller lagt merke til, var de tre bokstavene IBM. Qx-10 kom for sent. Toget var gått og Epson sto igjen på plattformen med en kostbar billett. Dette var andre gang de kom for sent. Forgjengeren til QX-10 hadde ikke engang CP/M, men et sært og rart operativsystem som Epson mente var verdens beste, men som markedet aldeles ikke ville lære seg.

Alle gode ting er tre, og Epson forsøker seg igjen, denne gangen ved fra første stund å forsøke å gi markedet det markedet vil ha. Men de har ikke greid å legge av seg sin lyst til å forandre (forbedre, kaller de det). Forbedringene har denne gangen plassert produktet på toppen av motebølgen — mus-drevne brukervennlige menyer og markedets raskeste standardgrafikk.

Epsons ytre

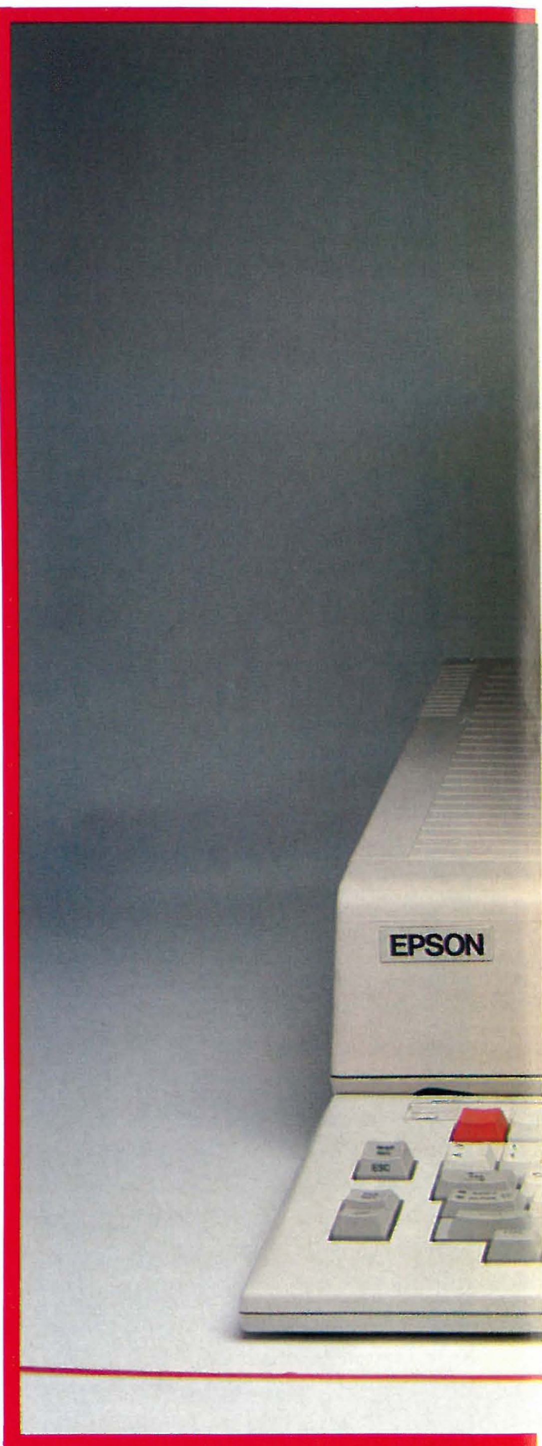
Epson har alltid beflittet seg på å lage lite og nett utstyr. Mens amerikanerne sveiser sammen blikkplater til sine maskiner, brukte de små gule mennene på andre siden av jorden skohorn for å lirke inne brokade-elektronikk i slanke plastkabinett. Det kommer derfor ikke som noen overraskelse at QX-16 er en liten og slank maskin. Den leveres med to diskettstasjoner på 740 kB som setter sitt preg på fronten.

Bakpå finner vi inngang for «mus» — en enhet med tre knapper på slik at man skal slippe for mye kjøring frem og tilbake på menyene — man kan velge funksjon også ved å trykke på rett knapp. Vi har også RS232- og Centronics-porter, med de sedvanlige kontakter, altså ikke som på IBM PC. Vi har også en videoutgang som på en ikke IBM PC-plugg leverer IBM PC-signaler!

Epsons indre

Maskinen har innebygget grafikk-kort som kan være PC-kompatibelt, eller kjøres med høyere oppløsning for de program som kan nyttiggjøre seg det. Epson datasenter leverer maskinen med 512 kB RAM på hovedkortet, og maskinen har en meget stillegående vifte som holder det hele kaldt. Det er mulig å skohorne inn en harddisk hvis man vil ha bedre lagringskapasitet eller er lei av å leke diskjockey med de store integrerte programpakkene, som er noe av vitsen med MS-DOS.

Selve ekspansjonskortene er ikke IBM-kompatible. Det er to ting å bemerke til dette. Det er Hjemmedatas første reaksjon, som var hevede øyenbryn, og det er Epsons svar, som var en forsikring om at de hadde de kort man rimeligvis



kunne trenge. Muligens vil noen lage et plugg-inn kort som omgår problemet.

Tastatur og skjerm

Disse to enhetene er det brukeren stort sett stifter bekjentskap med. Hvis tastaturet er dårlig, vil brukeren etter kort tid bli målbart trettere enn hvis det er riktig utformet. Nå skal vi ikke påstå at vi vet hva som skjuler seg bak uttrykket «riktig utformet», men vi smykker oss med evnen til å kunne peke ut opplagte syn-



dere mot brukervennlighetens regler. Dette tastaturet har ikke så mange av denslags. Det har et meget mykt anslag, flate og brede knapper, og en stor RETURN tast. Det er lagt ut som IBM tastaturet burde vært lagt ut — tastene tab, shift, caps lock, alt og ctrl har en plassering som ikke fraviker IBM-standarden så mye at PC-brukere må lete, samtidig som de verste blemmene er unngått. Funksjonstastene, som det finnes 18 stykker av plassert, à la Olivetti M21, i overkant av tastene.

Hvis tastaturet er kritisk, er skjermens kvalitet og oppløsning dobbelt så. Her scorer japanske produkter som også er beregnet på det japanske hjemmemarkedet høyt. For å gjengi kanji-tegn på en skjerm kreves langt høyere oppløsning enn for vårt eget alfabet. Dette har kommet skjermen på QX-16 til gode — bokstavene har nesten usynlige prikker i matrisen, og skriften er tynn og skarp.

Skjerm og tastatur har norske tegn fra fabrikken, og dette overflødiggjør Fjerndatas ekstraprogram som leveres med IBM PC. (Som PC-brukere vil vite, virker ikke dette med WordStars Mailmerge program.)

Hercules og grafikk

Hvorfor et grafikkort skulle hete Hercules, vet vi ikke, for fin grafikk er preget av små, sarte detaljer, ikke rå muskelkraft. Men hvorom allting er, så har Epson funnet ut at så mange kjøper slike at det like gjerne kan bygges inn. I farger, klar for en IBM kompatibel fargeskjerm. Grafikken er også raskere enn stakkars Hercules klarer å få de små detaljene frem på skjermen. Dette måtte til hvis Epson skulle få realisert sin drøm om å overgå GEM i grafiske detaljer.

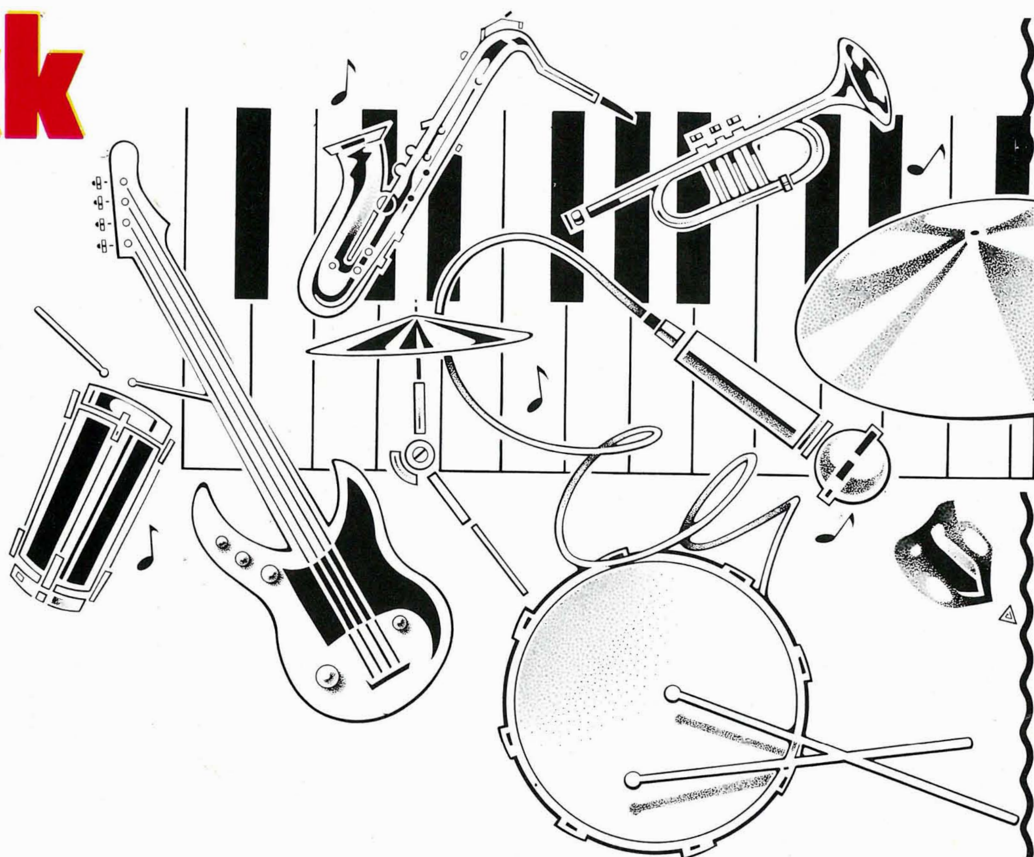
Datamaskinen kjører Taxi?

Når maskinen skrus på, blir man møtt av et stort bilde (grønt) av en london-drosje. Det viker raskt veien for en Macintosh-lignende «desk-top» — et finmasket sjakkmønster på skjermen, hvor man kan bevege en pekefinger rundt omkring ved hjelp av musen. Beveger man fingeren så den peker på diskett B, og trykker på en vilkårlig tast på musen, får man en oversikt over programmer på denne disketten. De vises som et hullbånd på skjermen(!) og ved å peke på dette, og «klikke» (som det å trykke på musens knapp heter blant

Fortsettes side 53 ▶

Musikk og computere

Av Espen Evensberget



Synthesizeren har preget populærmusikken mer og mer de siste 10-15 årene. Banebrytende grupper (som de tyske Tangerine Dream og Kraftwerk) tok dette nye musikkinstrumentet tidlig i bruk — og skapte klanger som den gang var nye og uhørte. Idag er *synthe*sizeren blitt dagligdags — vi befinner oss midt i en musikk-teknologisk revolusjon hvor utviklingen på området går med stormskritt.

Det er mulig at du undrer på hva en artikkel om synthesizere har i et datablad å gjøre. Burde ikke denne artikkelen heller stått i «Music Maker» eller et av de andre musikktidsskriftene? Ikke etter min mening: synthesizere og computere har nemlig svært mye til felles, både teknologisk og bruksmessig.

Synthesizeren ble «oppfunnet» av Dr. Robert Moog for omtrent 20 år siden. Dagens synther baserer seg fremdeles på samme type teknologi, men de store fremskritt innenfor mikroelektronikken har skapt et spesifikasjonsnivå som Dr. Moog knapt kunne tenke seg muligheten av på slutten av 60-tallet, da den første «Moog synthesizer» så dagens lys. Utviklingen på synthesizerfronten har gått minst like raskt som på mikrodatafronten — både pris- og spesifikasjonsmessig. Dessuten tenderer data- og synth-teknologi mot «å møtes» — en synthesizer *ligner* idag mye mer på en datamaskin enn det den gjorde på den første Moog'ens tid. En synthesizer og en datamaskin kan *kobles sammen* — og dermed gi uante muligheter for fleksibilitet, enkelhet og kontroll over sluttresultatet.

Synthesizeren

De fleste mennesker tenker på en synthesizer som et pianolignende instrument, komplett med tangenter og det hele. Denne oppfatningen er ikke helt korrekt: en synthesizer er hverken mer eller mindre enn et elektronisk verktøy, brukt til å produsere («syntetisere») lyder. Pianotastaturet her lite med selve saken å gjøre — det er kun et praktisk hjelpemiddel til å kunne kontrollere det som foregår i synthens indre.

En synthesizers prinsipielle oppbygning er enkel. Selve grunnenheten er en tonegenerator (eller oscillator). Denne er konstruert slik at tonehøyden (eller signalfrekvensen) som oscillatoren avgir, er bestemt av en *styrespenning*. Det signalet som fremkommer kan være en sinustone, et «tog» av firkantpulser eller ren støy — i prinsippet kan det ha en hvilken som helst bølgeform.

Signalet viderebehandles gjennom et elektronisk styrt filter som bestemmer resonansverdi og -frekvens samt mengde av overtoner, og går videre gjennom en såkalt «envelope generator» (vet noen om et bra uttrykk på norsk?) som bestemmer tonens tidsforløp i forhold til «attack», varighet, utklangstid osv. Tonegenerator, filter og envelope generator er alle synther utstyrt med. Signalet kan som regel moduleres med andre toner eller viderebehandles på forskjellige måter, men dette er avhengig av den respektive synthesizers finesser.

Dermed har vi en boks som i prinsippet kan fremstille en hvilken som helst lyd. Vi kan justere tonegeneratorens *styrespenning* eller slå styrespenningen av og på («trigge» oscillatoren), og dermed variere tonehøyde og -varighet. Vi kan spille melodier. ►

Mer maskinvare

Dette er selvsagt en svært summarisk gjennomgang av hvordan en synth fungerer. Moderne synthesizere inneholder særdeles sofistikert elektronikk, og kan ha massevis av ekstra finesser. Konseptet holder likevel stikk: en synthesizer er en svært spesialisert og avansert elektronisk styrt tonegenerator, som i prinsippet kan lage (eller «syntetisere») en hvilken som helst lyd.

Det er verd å legge merke til at «innmaten» i en synthesizer helt og holdent er elektronisk styrt. Styrespenninger justerer tonegenerator, filter og envelope generator. Det kommer vel derfor neppe som noen overraskelse at moderne synthesizere nesten helt og holdent styres av mikroprosessorer, og derfor har en oppbygning som nærmer seg datamaskinens. De har RAM-hukommelse for lagring og bearbeiding av lyder, og ROM-hukommelse for å styre mikroprosessorene og for permanentlagring av forhåndsinnstilte klanger (f.eks. piano, orgel, fløyte, fiolin). Å stille inn en synthesizer kalles (naturlig nok) å *programmere* den. Ferdiglagde klanger kalles programmer.

Den typiske «synthesizer» har «pianotastatur» — hver enkelt tangent avgir sin spesielle styrespenning når den trykkes ned. Dermed trigges oscillator og filtre. En elektronisk styrt oscillator eller filter kan imidlertid trigges av en hvilken som helst «bryter», og dette åpner muligheter for å styre hele synthesizeren rent elektronisk. I tillegg til «piano»-synther finnes det derfor synthesizere som ikke har noen innebygget «trigger», men som kan styres av elektroniske signaler fra en annen synthesizer, en datamaskin eller en eller annen form for ekstern «kontroller». Dette blir mer og mer vanlig — f.eks. leverer Roland idag ganske få rene «keyboard-synther», men en rekke «nakne» synthesizere for rackmontasje samt eksterne «controllers» som kan ha form som pianotastatur, el-gitar osv. Ved siden av å tillate også ikke pianospillende musikere å kontrollere en synthesizer, gir dette øket fleksibilitet i og med at et større antall synthesizere kan kobles til en og samme kontrollenhet.

En typisk synth

Som eksempel: En Roland JX-8P (en forholdsvis avansert moderne synthesizer) er bygget opp med spesialprosessorene 7810/7811, som er på 8 bit og har en klokkefrekvens på 12MHz. Maskinen bruker mange av disse: for signalgenerering, for I/O (tastatur/knotter) og for styring. RAM-hukommelsen (batteri-backup) er på 2 kB, og dette er tilstrekkelig til å lagre 32 programmer. Er ikke dette nok, kan flere programmer lagres på kassett via innebygget kassett-grensesnitt.

En «trommemaskin» er et spesialtilfelle. Den er bygget lik en synthesizer, men har ferdige, naturlige trommelyder (stortromme, skarp, tam-tam, cymbaler) permanent lagret i ROM. Det er enkelt å generere komplekse rytmefigurer, som kan lagres i maskinen og redigeres og spilles av etter ønske. (Enkelte trommemaskiner kommer med flere rytmefigurer ferdig «innspilt».) En trommemaskin kan selvsagt trigges fra et annet elektronisk instrument.

Som du ser, har en synthesizer mye til felles med en datamaskin - ja, den er faktisk en datamaskin spesialberegnet til oppgaven å lage musikk. Flere hjemmecomputere har innebygde lydbrikker, men selv de mest avanserte av disse (BBC, Commodore, MSX) kommer ikke engang i nærheten av hva den billigste dedikerte synthesizer kan prestere av lydkvalitet. En synth har langt fler kontrollmuligheter, den kan (som regel) spille opptil 8 toner ad gangen — og ikke minst: den er langt lettere å programmere! (Dette skjønner enhver som har prøvd å lage fancy lydprogrammer til sine mikromaskiner — det er nemlig omtrent umulig).

Midi

Datamaskiner kan kommunisere med hverandre. Riktignok er dette ofte temmelig problematisk å få til, men med den nødvendige (og korrekte!) maskin- og programvare går det alltid an. F.eks. trenger du et RS-232-grensesnitt, et modem og et egnet kommunikasjonprogram for å kalle opp en fjern datamaskin, en RS-232-link og en filoverføringsprotokoll hvis maskinen skal kunne direktekommunisere med en annen datamaskin. Mikroprosessorer kan kun kommunisere dersom de er koblet riktig sammen og snakker «samme sprog».

Datamaskinene har sin RS-232, synthesizerene sin MIDI. Bokstavene MIDI er et akronym for Musical Instrument Digital Interface — og MIDI definerer en sammenkoblingsstandard for synthesizere tilsvarende RS-232 for datamaskiner. Med MIDI kan mikroprosessorene i synthesizerene kommunisere med hverandre. MIDI er et *serielt* grensesnitt, og bruker standard 5-pins DIN-plugger. Hvert MIDI-utrustet instrument skal ha minst 3 MIDI-plugger, merket «IN», «OUT» og «THRU». MIDI IN tar imot triggersignaler fra en ekstern kilde, og lar disse signalene «spille på» instrumentet. MIDI OUT gjør det motsatte: sender triggersignaler ut. MIDI THRU sender bare ut en kopi av inngangssignalet, og gjør det mulig å la et MIDI-instrument kontrollere mange andre.

Den mest opplagte bruken av MIDI er å trigge et instrument fra et annet. F.eks. kan du koble sammen to synther og spille med begge samtidig fra tastaturet på den ene. Straks mer avansert er muligheten til å la en kontroller (piano- eller gitartype) spille et større antall synther — gjerne synkronisert med rytmen fra en trommemaskin. Enda mer avansert er selvsagt å trigge synthesizerene fra en sequencer.

Sequencer

En sequencer kan «huske» en sekvens av noter, og lagre dem klar til å kunne spilles til enhver tid. Slik sett har den samme funksjon som en båndopptager, men den virker på en helt annen måte. En sequencer spiller ikke inn et elektrisk signal og lagrer det på magnetbånd, men fyller en RAM-hukommelse med data direkte fra synthesizerens mikroprosessor, via MIDI-grensesnittet. Ved «avspilling» skjer det motsatte: data mates tilbake til synthesizeren: sequenceren «spiller» synthen. I forhold til en konvensjonell båndopptager, har en sequencer enorm fleksibilitet.

En typisk sequencer (MSQ-700 fra Roland) har en RAM-hukommelse på 32K (med batteri-backup). Dette er tilstrekkelig til å kunne lagre opptil 6500 toner. Det interessante er at hele hukommelsen kan aksesseres og styres av en innebygget Z-80-prosessor, og RAM-innholdet kan manipuleres slik du måtte ønske. De lagrede data («innspilte tonene») kan kalles opp, forandres og redigeres slik du måtte ønske, en for en. Tempo kan varieres slik du vil ha det. Du kan spille inn ubegrenset antall signaler «oppå» hverandre, og på denne måten bygge opp komplekse orkesterklanger. F.eks. kan du starte med å programmere en rytme fra en trommemaskin, deretter legge på «bass» (fra en

Fortsettes side 50 ►

For kr 175,– kan du benytte computeren til å skrive brev, redigere en rapport, liste ut en adresseliste, registrere platesamlingen, sjekke husholdningsutgiftene, regne ut nye salgspriser for et nytt vareparti eller sette siste månes utgifter opp i et søylediagram.

MINI OFFICE

kassett for CBM 64 og Amstrad (veil. kr 175,–)

Mini Office inneholder komplette integrerte program for

- ★ **Tekstbehandling**
- ★ **Database**
- ★ **Regneark**
- ★ **Grafikk**

Normalt koster hver av disse delene flere ganger prisen for hele Mini Office programmet. Her er en kort beskrivelse av innholdet:

Tekstbehandlingen er så enkel at selv små barn kan bruke den! Det er dessuten markedets eneste program med mulighet for **dobbelt skriftstørrelse** — ideelt for barn og svaksynte! Du kan velge marg, linjebredde, tabullering, du kan flytte tekst osv., osv.

Databasen kan lagre en mengde informasjoner og er uhyre enkel å bruke. Du kan lete frem informasjoner på en rekke måter, du kan for eks. be om alle data som inneholder et bestemt tall eller ord, eller grupper av data. Tilføyelser og rettelser kan skje uten å lete gjennom hele basen.

Regnearket er en forenklet utgave av Visicalc (verdens mest solgte regneark). Både databasen og regnearket inneholder eksempler som du kan øve deg på før du legger inn dine egne data.

Grafikk-programmet bruker standard forretningsgrafikk (linjer, søyler og sirkelsegmenter) i fulle farver. Grafikkprogrammet benytter data fra regnearket.

SPEECH 64 TALE-GENERATOR



Nå kan du få CBM 64 til å snakke! Speech 64 er en modul med innebygget tale-generator som produserer meget naturtro tale-effekter. Uttaler ethvert engelsk ord eller setning korrekt (dermed også norsk). Speech 64 benyttes bl.a. sammen med en rekke spill. Veil. kr. 398,—.



SYNTESIZER FOR COMMODORE 64

Et 49 tangenters profesjonelt keyboard med 40 ferdige programmerte instrument-stemmer. Kobles direkte til CBM 64. MIDI interface gjør at inntil 16 MIDI-instrumenter kan kobles til keyboardet. Du kan programmere inntil 100 forskjellige klangstemmer. CBM 64 må være tilkoblet kassettspiller eller disk-stasjon. Pris kr 1990,- (veil.)

FOR ALLE CBM 64 DISK-EIERE ✱✱✱

Fast Load CARTRIDGE

Et virkelig super-produkt! Gjør disk-stasjonen opp til 5 ganger raskere. Alltid klar til bruk. Forenkler all kommunikasjon med disk-stasjonen (WEDGE). Har en rekke andre tilleggsfunksjoner, for eks. disk editor og maskinspråk monitor. Veil. pris kr. 395,—

TROJAN



LYSPENN

Topp kvalitets lyspenn med et førsteklasses tegne- og konstruksjonsprogram. Oppdag det spen nende og kreative ved å skape dine egne Hi-Res grafikk på skjermen. Tegningene og konstruksjonene kan brukes i dine egne BASIC-program. Frihåndstegning, konstruksjon, tekst, spill, save/load instruksjoner m.m. Veil. pris kr 298,— for CBM64.

Uten tvil det beste lyspenntilbudet på markedet!



ELECTRONICS SOFTWARE

Storgt. 36, 1440 Drøbak, tlf. (02) 93 24 65

Programmene fra BJ Electronics fåes hos alle hjemmedataforhandlere

NYHET

BONDWELL

PORTABLE COMPUTERE





At BONDWELLs computere på kort tid er blitt meget populære, er ikke vanskelig å forstå når man ser på hva man får for pengene: Alle modeller leveres med innebygde diskettstasjoner og programvare som kjøpt i Norge alene vil koste over kr. 15 000,- Programvaren inneholder bl.a. WORDSTAR og MAILMERGE Tekstbehandling, DATASTAR Database og CALCSTAR Regneark samt mange CP/M hjelpeprogrammer.

Dette gjør BONDWELL til kanskje markedets beste datakjøp.

En annen viktig fordel er at BONDWELL kan bruke SPECTRAVIDEO, Osborne og Kaypro disketter uten problemer.

Ta kontakt med oss omgående; vi kan levere fra lager.

PRISEKSEMPEL: BW-12 komplett kr. 9 950,- eks. mva.

BONDWELL 2

Dokument-mappe størrelse 284x78x310 mm
Vekt 5 kg

DIGI-DATA A/S

POSTBOKS 257
ØKERN 0510 OSLO 5
TLF. 02-22 41 70

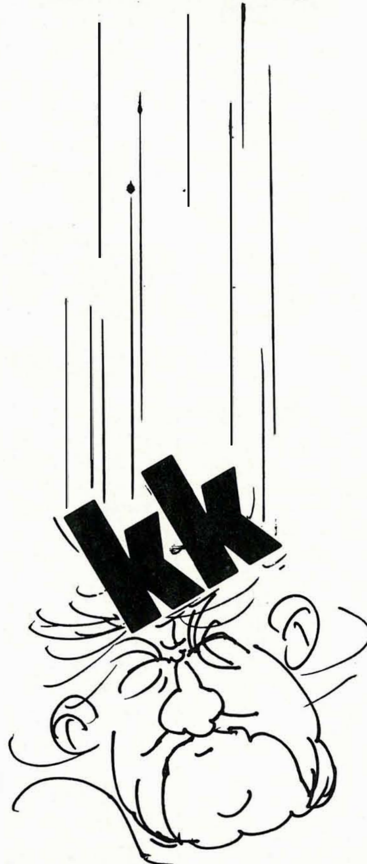
SENDES: **DIGI-DATA** A/S
Boks 257, Økern, 0510 Oslo 5

☐ Jeg vil gjerne ha brosjyre og priser.

NAVN: ....
ADRESSE: ....
POSTSTED: ....

HD7-85

Kan du ikke stave?



Paal Rasmussen sjekker staveprogrammer!

Det er ikke alle forunt å skrive et korrekt og godt norsk. De fleste av oss profesjonelle skribenter blir reddet fra deres (lesernes) harme ved at en eller flere korrekturlesere og redaksjonssekretærer sitter med rødblyanten klar til å gripe inn ovenfor utskeielser av et hvert slag. Allikevel hender det at enkelte trykkfeil sniker seg inn i teksten. Reaksjonen blant lesere som oppdager feilen er enorm — helt ute av forhold til hvor alvorlig det er å glemme en «l» i alltid. Man skriker opp i harnisk over denne udugelige spire av en journalistisk døgenikt og niksepinne som ikke behersker den mest elementære rettskrivning.

Man får uvergelig fantasier om hvorledes disse leserne ville tatt TV-nyheten om tredje verdenskrig — antagelig med en bemerkning om at slipset til reporteren ikke satt skikkelig! Før vi fortaper oss helt i rettferdig harme over at form settes foran innhold, skal vi se litt på en ny type programmer som forsøker å redde journalisten fra å rødme, redaktøren fra tidsfristenes harde press, korrekturleseren fra hans jobb, og gymnasiasten fra norsklærerens vrede.

Tre alternativer

Det finnes tre alternativer tilgjengelig for de som vil sjekke rettskrivningen, og vi omtaler alle tre, selv om ett av dem ikke har latt seg modifisere til det norske sprog.

De tre kandidatene heter *The Word plus,* et program fra *Oasis systems* i California som gjennom svenske Wordcraft AB har funnet veien til Logos i Bergen til oversettelse.
Program nummer to er *Spellguard* som kommer fra *Sorcim*-gutta og er oversatt for anledningen av staben i Hjemmedata. Det fåes også på markedet i en norsk versjon; ryktene vil ha det til at Nor Sales kanskje kan hjelpe. (Ikke bekreftet når dette skrives.)
Det siste programmet i trekløveret er *SpelStar* fra *MicroPro* og er laget for bruk sammen med WordStar. Det er dette programmet vi ennå ikke har «knekket», men mer om det senere.

Som man vil se at denne oversikten er det kun ett av programmene som kan kjøpes i norsk versjon over disk — de andre må man kjøpe på engelsk og modifisere, eller få noen til å modifisere for seg. Det er uvanlig å omtale program som ikke er alment tilgjengelige, men vi gjør det av to grunner: fordi vi vil rette oppmerksomheten på det faktum at mange gode program ikke oversettes, fordi vi vil ha et sammenligningsgrunnlag for å uttale oss om de norske programmer som finnes.

SpelStar

SpelStar er et program som kun kan brukes sammen med WordStar versjon 3.0 eller senere. Det er altså avhengig av kode fra tekstbehandleren, og utgjør en integrert del av denne i bruk. Dette letter bruken betraktelig sammenlignet med de andre. Også Spellguard fra Sorcim kan brukes som en integrert del av tekstbehandlingsprogrammet, i dette tilfelle Superwriter, men det forandrer ikke virkemåte for det.

SpelStar startes ved at man fra åpningsmenyen i WordStar taster «S». Derfra blir man bedt om å oppgi navnet på teksten man skal sjekke, og har men nettopp avsluttet redigeringen, taster man R for å slippe å skrive navnet inn på ny. Dette er en av fordelene ved et integrert program.

SpelStar leser så teksten, og noterer seg de ord som ikke finnes i hovedordboken, enten fordi de er feil skrevet, eller fordi man har et ordforråd som overstiger ordbokens. Deretter kan du få listet dem ut på skjermen, eller du kan få dem markert i teksten. Når dette er gjort tas du med inn i WordStar, og markøren hopper fra ord til ord som er feilstavet. Du får valget mellom å rette det, gå forbi ordet, ignorere ordet eller føye det til standardordlisten, eller en tilleggsordliste som du kan opprette.

Gode sider:

SpelStar gode sider kommer stort sett fra det faktum at den er «innebygget» i WordStar. Du går rett fra markering av ord i teksten til sjekking av ordet i sin rette sammenheng i teksten, og du kan rette opp hele avsnitt mens du er inne i teksten. SpelStar kan operere med så mange ordbøker du vil, det er meget lett å lage ordbøker, å trekke dem fra hverandre eller å legge dem sammen. Ordbøkene lagres i kompilert form, slik at de tar liten plass på disketten, og slik at søking etter ord går fort.

Negative sider:

Du kan ikke slå opp ord i SpelStars gedigne ordbok. Den er kun for internt bruk. Det kan virke litt latterlig å sitte med en liten ordliste når du vet at maskinen har en elektronisk en med titusenvis av ord bare noen centimeter fra deg. Likeledes kan du ikke få listet ut ordene i hovedordboken annet enn som én lang remse, så hvis du vil vite om «ønskekonsert» er riktig stavet i hovedordboken du har laget, må du starte fra begynnelsen av — det finnes måter å omgå dette på, men man bruker meget lang tid uansett.

Den mest irriterende egenskap ved programmet er at det ikke husker ordene du har rettet. Skriver du «beibi» og mener at det bør stå slik i teksten, men ikke i hovedordboken, vil SpelStar kun huske dette 128 bytes fremover i teksten. Du må altså stadig vekk gi den samme beskjeden om det samme ordet! Ord som skal legges til hovedordboken huskes gjennom hele teksten, mens ord som er feil stavet og som du retter der og da

ikke huskes mer enn ca. 15 ord fremover.

The Word plus

Dette er egentlig en serie programmer, men de brukes etter hverandre som en enhet. Det første man merker etter å ha brukt SpelStar er at hastigheten har sunket betraktelig. Dette er delvis grunnet de mange programmene som kaller hverandre opp.

Du starter programmet ved å skrive NTW sammen med navnet på teksten du vil sjekke. Etter å ha ordnet ordene i teksten og sjekket dem mot hovedordboken og eventuelle tilleggsordbøker, får du ordene ett og ett servert på skjermen. Du kan da velge om du skal føye ordet til noen av ordbøkene, om det skal merkes i teksten, om du vil se ordet i tekstsammenhengen, eller om du vil slå opp ordet i hovedordboken for å få skrivemåter på ord som ligner. Du kan også gi programmet den rette skrivemåte hvis du husker den, eller hvis du har en klar stavefeil. Ved å sette merker i teksten kan du be Wordplus å se bort fra avsnitt som inneholder feilstavede ord, til en demonstrasjonsartikkel om staveprogram for eksempel!

Sterke sider

Det som mest imponerer nybegynneren, er ordgjennomgangen hvor du kan velge alle muligheter. Videre har programmet perfekt hukommelse — retter du et ord én gang blir du ikke brydd med det igjen. Det å kunne slå opp et ord går også greit, selv om maskinen ikke finner bøyningsformer, lurer jeg på hvordan «varemottak» skrives vil jeg få stor hjelp av å se hvorledes «motta» skrives, men det kan jeg ikke uten å gå ut av programmet, for «oppslagsverket» leter kun ord som ligner på *hele* ordet.

Går jeg derimot ut av selve retteprogrammet kan jeg spørre hovedordboken om hva som helst. Jeg kan lett bygge opp flere tilleggsordbøker, og programmet leveres med hjelperutiner som tar seg av omskrivning av noveller hvor hovedpersonene plutselig må skifte navn fordi forlaget insisterer(!) Mer mundane oppgaver for denne rutinen er automatisk retting av tekst — du skriver kun inn søkeordet/rettingene i en egen tekstfil, og programmet erstatter søkeordene i teksten din med rettingene.

Svake sider.

Word plus har en rekke svake sider. Den mest dominerende skjønnhetsflekken er nok at den komprimerte hovedordboken er uforanderlig. Dette er greit hvis du heter Kolbjørn Heggstad og holder på å skrive «Norsk Frekvensordbok», mindre greit hvis du heter Jo Vendt og holder på med «Grafitti». Det kan også være en hodepine hvis du heter «Hjemmedata» og ønsker å markere din sproglige holdning ved å skrive «sprog». Siden «sprog» ikke står i hovedordlisten, må du ha det med i en tilleggsordliste, og siden alternativet, «språk» finnes i hovedordlisten vil ikke det bli markert — en uholdbar situasjon. Tilleggsordlistene er ikke komprimerte, så søking blant 10 000 ord tar en evighet.

Spellguard

fra Sorcim er det raskeste programmet i denne oversikten. Det retter denne artikkelen på 17 sekunder med en ordbok på 9 000 ord.

Spellguard bruker komprimerte ordbøker som du kan lage selv. Det er meget lett å legge sammen eller trekke fra ordbøker, og du kan bruke en spesialordbok sammen med din vanlige ordbok. Du kan også få listet ut alle feilstavede ord til skriver eller skjerm, du kan gå igjennom ordene ett for ett og føye det til ordlisten eller spesialordboken, og du kan merke det i teksten eller ignorere det. Du kan ikke rette ordet under denne fasen.

Du kan også til forskjell fra de andre programmene, merke alle feilstavede ord i teksten i en smell, eller føye dem til hovedordboken i en smell. Du kan også få listet ut vilkårlige deler av hovedordboken.

Fordelene

med Spelguard er at programmet er effektivt og leveres med de muligheter man faktisk har bruk for, i motsetning til de man lar seg imponere av. I praksis vil du kun ha en liste med ordene programmet finner feil ved på skjermen foran deg. Så, etter et raskt overblikk ser du om det er noen skrivefeil. Er det mange ord og få faktiske feil, kan du først be Spellguard legge alle til hovedordboken, deretter luke de faktiske feil ut, kjøre programmet på ny, og be programmet merke av alle de faktiske skrivefeilene i teksten.

Er det overveiende reelle skrivefeil, kan du be Spellguard merke alle ordene i teksten umiddelbart. Etter at du har rettet teksten, kjører du Spellguard igjen og ber den føye alle ord til hovedordboken. På denne måten sparer du masser av tid. Det å få presentert ett og ett ord på skjermen har du også mulighet for, men det er en sen måte å arbeide på hvis du korrekturleser mer enn ett brev. Den største fordelen er altså at programmet er fleksibelt og raskt.

Ulempene

med Spellguard er at du ikke kan foreta korreksjoner i teksten uten å møysommelig rette hver eneste feil. I et dokument er det gjerne omlag 200 ord som ikke finnes i hovedordboken. (Dette ser ut til å være en naturlov — antallet synker ikke vesentlig ettersom hovedordboken vokser!) Det betyr at du må rette 200 ord i teksten. Det *kan* bety å rette det samme ordet på 100 forskjellige steder...

Det perfekte staveprogram

— skal ikke bare oppdage tastefeil fra den som trykker på tastene, det skal også finne reelle skrivefeil. Hvis vi tenker oss litt om er det klart at dette er utopi. Det finnes mange ord som i og for seg er riktig stavet, men som er galt i sammenheng med resten av teksten. «Han var en man», er ett eksempel.

«Man» er jo nakkehårene på en hest eller et pronomen, mens skribenten nok tenkte på en «mann». Den norske Word plus instruksjonsboken nevner et interessant eksempel, de skriver at programmet deres ikke kan skille mellom «kapitel» og «kapittel» siden begge er korrekte ord, men såvidt meg bekjent skrives «kapitel» i betydningen «hode på en søyle», og i betydningen «avsnitt i en bok» likt. Kan det ha sneket seg inn en stavefeil i staveprogrammets bruksanvisning? Jeg kan jo ikke være sikker. Det *kan* være at «kapittel» er en eller annen obskur ting jeg aldri har hørt om, siden ordlisten deres inneholder 60 000 ord (men for sikkerhets skyld ikke «kapitel»).

Dette viser klart og tydelig at evnen til å stoppe feil reduseres ettersom ordboken vokser. Man bør derfor ta seg tid til å bygge opp sin egen med de ord man faktisk bruker, ikke de ordene gjennomsnittskontoristen briljerer med. Ved ikke å inkludere ord som «man» og «hatt» unngår vi at «mann» og «hat» kan skrives feil på den vanligste måten.

Det er også et poeng at jo mer vi stapper inn i ordlisten, jo tregere går programmet, og jo mer plass tar ordlisten på disketten. Bøyningsformer av kjente ord trenger ikke være med — de kan listes ut og kontrolleres på skjermen i Spellguard.

Stavesjekk i praksis

Etter å ha levd med disse programmene i noen tid, vil jeg si at de blir uunnværlige. De fanger opp skrivefeil som sniker seg usett inn i teksten forbi selv den mest trenede korrekturleser. Dette gjelder i særdeleshet de som skriver lengre stykker tekst med variert innhold. En ting må derimot sies helt til slutt, man sparer neppe noen tid på å anskaffe slikt; det å få listet opp ord som «feil» fører til frenetisk bruk av ordbok, for hvor mange t'er har *egentlig* mottatt? På denne måten kan man godt bruke en halvtime lenger enn ens kollega som i lykkelig uvitenhet har levert inn sin roman til Gyldendal som begynner: «kapittel 1». ■

Programmeringssproget Simula

Av David Elboth

Det norskutviklede Simula er et programmeringssprog de som vil studere informatikk (datafag) ved universitetet, kommer til å stifte bekjentskap med. Det er også et av de sprogene Pascal er basert på. David Elboth har sett nærmere på Simula.

Simula, som er utviklet ved Norsk Regnesentral i Oslo, ble lansert 1967 og fikk en mindre revisjon i 1970. Sproget ligner endel på Algol 160, sproget har også store likhetspunkter med det strukturerte programmeringssproget Pascal. Det er et høynivåsprog for generell programmering, som i styrke kan sammenlignes med PL/I eller Algol 68.

Simula er basert på Algol 60 men har i tillegg blant annet record orientert dynamisk minne, allokering, referanse (peker) strukturer, mengder og køer, tekst- og karakterbehandling, sekvensiell og direkte aksess input/output, kvasi-parallelle sekvenser og prosessorientert simulasjons muligheter. Simula er laget slik at det er lett å produsere velstrukturerte, lesbare og sikre programmer. Simula blir betraktet som et sprog som krever mindre tid til programmeringen enn f.eks Fortran, Cobol eller PL/I.

Simula er et norsk programprodukt som har hatt suksess ved de store undervisningsinstitusjoner til opplæring av strukturert programmering. Ved Universitetet i Oslo brukes Simula til blant annet begynnerkursene i informatikk.

Tilpasning

Norsk Regnesentral, som har æren for å ha brakt Simula til verden, er ikke fornøyd med maskinutstyret de ble tilbudt for tilpasning av Simula. De fleste maskiner er best egnet til å tygge Basic-, Cobol- og Fortran-lignende sprog. Et kompilerbart høynivåsprog består av en kompilator og diverse hjelpeprogrammer og for Simulas vedkommende trengs det mer maskinvare for tilpasning enn til andre programmeringssprog som f.eks Pascal.

På Dec system 10, som EDB-senteret ved Universitetet i Oslo bruker, krever Simula-kompilatoren minimum 25 til 30 kB pr. bruker. Ved kompileringen bruker den halve tiden av hva Algolkompilatoren bruker på Dec 10, mens CPU-tiden som brukes ved kjøring av Simula-programmer er omtrent den samme som ved kjøring av Algolprogrammer. De er imidlertid raskere ved input/output behandling og tekstbehandling, men saktere ved stakkorientert minneallokering.

Pr. i dag finnes Simula-tilpasninger bare på store systemer og hovedsakelig ved undervisningsinstitusjonene. Ved Universitet i Oslo finnes Simula på flere maskiner. De forskjellige tilpasningene er noe forskjellige, men hovedsakelig er det bare tegnkonvesjonene i programteksten og oppsettingen av innebygde rutiner som er forskjellig. De forskjellige Simula-programmene må derfor småjusteres litt ved skifting av maskintype. Simula for f.eks. Dec 10 har to tilleggsvalg, som gjør det mulig å kompilere programmet i moduler, og Dec 10 har også et kraftig on-line debugging system kalt SIMDDT.

På mikromaskiner

Når kommer Simula på mikromaskiner? Mange stiller dette spørsmålet, spesielt studenter. De vil gjerne gjøre sine obligatoriske oppgaver hjemme, istedet for å sitte i kø for å få en terminal og deretter vente for at Dec 10/20 skal gi noen respons. Fordi Simula er et tungt sprog med krav om store ressurser, kreves det mer på maskinsiden.

EDB-senteret har i noen år deltatt i et samarbeidsprosjekt med blant annet Norsk Regnesentral. Dette prosjektet dreier seg om utvikling av det portable Simula produktet S-PORT. Denne Simula versjonen er det meningen å tilpasse til blant annet følgende maskiner Vax, M68000, Perq, ICL, Sperry og Burroughs. Man ser ikke bort fra at flere andre maskiner kan komme med etter hvert. Siden de fleste maskiner er basert på å kjøre Fortran-lignende sprog, har Norsk Regnesentral i samarbeid med Sim-X utviklet en maskin som er spesialbygd for å kjøre Simula. De har også gitt sproget et grafisk påbygg, noe som gjør at muligheten er tilstede til å lage en grafisk arbeidsstasjon.

Kompilering

Ved kompilering av Simula kildekoden blir kildeprogrammet sjekket for syntaktiske og semantiske feil. Simulakompilatoren er konstruert slik at den finner så mange feil som mulig ved kompilering. Etter feilfri kompilering er kildeprogrammet unødvendig, og programmet kan da kjøres ved å starte objektprogrammet, som blir eksekvert ved hjelp av RSTs *(run time system)* spesial-rutiner.

Programmering

Har man først lært seg å programmere systematisk, er programmeringsproget som brukes av mindre betydning. Ved løsning av problemer bruker man som regel mer tid til problemanalyse og å forenkle problemet enn å skrive selve programmet. Simula er et sprog som gjør systematisk programmering lettere, noe som Basic eller Fortran ikke gjør!

Nedenfor har vi et Simula program som beregner summen av en tallrekke. Brukeren avslutter inputen ved å trykke Control Z.

```
Begin Real sum,tall;
sum:=0;
Outtext ("Input takk: ");Breakoutimage;
While not Lastitem Do Begin
tall:=Inreal
sum:=sum+tall
Outtext ("Input tall: "); Breakoutimage;
End;
Outtext ("Summen er: "); Outfix (sum,6,9); Outimage;
End
```

Simula-programmet starter alltid med *Begin* og ender alltid med *End*. Direkte etter *Begin* kommer alle deklarasjonene dvs. alle parametrene som skal brukes i programmet. I dette eksemplet har vi *sum* og *tall*. Alle deklarasjoner og satser

IMPORT-ENGROS

scandomatic

ER MARKEDSLEDER I FORBINDELSE MED SALG AV SOFTWARE FOR HJEMME-COMPUTER MARKEDET

STORT UTVALG I BÅDE SPILL OG MER MATNYTTIG SOFTWARE FOR:

COMMODORE 64 · AMSTRAD
MSX · VIC 20 · SPECTRAVIDEO
MEMOTECH · DRAGON · 2 x 81
SPECTRUM · SHARP · MZ 700
ORIC/ATMOS · ELECTRON/BBC
ATARI

Vi er også en betydningsfull leverandør av DATA-LITTERATUR, JOYSTICKS og monitorer.



NYHETER NYHETER

"THE WAY OF THE EXPLODING FIST" Kr. 174,-

BESTE KARATE-SPILL HITTIL TIL COMMODORE 64

"The Way Of The Exploding Fist" er det beste KARATE-spillet av denne type. Det simulerer på en meget realistisk måte alle bevegelsene som man finner i denne tradisjonelle sporten. I alt er det hele 18 mulige bevegelser, inkludert, blokkering, hopping, sparking, finnting. Det kan spilles mot compu-teren eller ...

C64

"FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD" for Commodore 64/Spectrum

FRANKIE

ocean Kr. 198,-

KVALITETS SOFTWARE

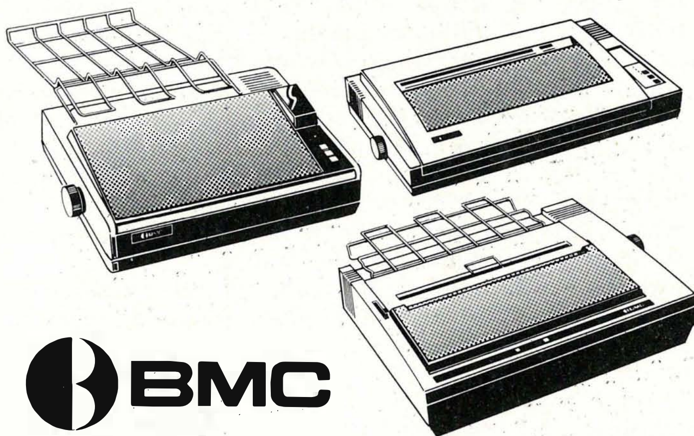
IMPORT-ENGROS scandomatic

P O B 37 1745 SKJEBERG TLF (031) 68 489 el 68 757

Kontakt nærmeste computerforhandler

BMC PRINTERE

Kvalitetsprintere til alle typer datamaskiner





	BX-100	BX-130	BX-130W
Skrivehastighet (tegn i sek.)	100	100	130
Skrivebredde (mm)	217	217	345
Matrisestørrelse (pkt)	9 x 11	9 x 9	9 x 9
Type (kompatibelt med)	EPSON	IBM	IBM
Pris (inklusive mva)	**3990,-**	**4750,-**	**6600,-**

Interface: Centronics parallell eller RS-232 seriell

Skrifttyper: PICA (12 karakterer pr. tomme)
ELITE (10 karakterer pr. tomme)
CONDENSED (17 karakterer pr. tomme)
Tekst og grafikk
Super/Subshift

Navn: ....
Adresse: ....
Postnr.: .... Poststed: ....

HD7-85

A.s Tekon SALGSKONTOR
Sørkedalsvn. 230, 0754 Oslo 7, Norway

Simula

skilles med semikolon. *Begin, Real, While Not* og *End* tilhører Simulas reserverte ord. *Outtext, Outfix, Outimage* og *Breakoutimage* er noen av Simulas innebygde standardprosedyrer. Prosedyrekallet *Lastitem* er sant når brukeren har skrevet et ikke-blankt tegn. Prosedyren *Outtext* skriver ut teksten gitt, mens «Outfix (sum,6,9)» skriver verdien av summen med 8 desimaler til høyre og med 11 tegnposisjoner. Outimage utfører skrivingen og gir linjeskift. Med sekvensen «X: = Inreal» venter terminalen en inndata av *Real*-typen. I programmet ovenfor skaper deklarasjonene «Real sum, tall;» variablene *sum* og *tall* til variabeltype *Real*.

Klasse-konstruksjonen

I Simula har man muligheten til å deklarere en klasse av poster på f.eks følgende måte:

Class navn;
Begin
deklarasjoner;
End;

Her kan man skape og håndtere et objekt fra denne klassen. Objektet er poster som har attributter av de typene som er angitt i deklarasjonen. Ved bruk av klasser genererer man både dataobjekter og algoritmestruktur via objekter i klassen. Objektene er delt i et såkalt attributt/underattributt-forhold, hvor de forskjellige kaller hverandre. Derfor kan objektene også opptre som corutiner. Objekter har muligheten til å opptre uavhengig av hverandre som kvasiparallelle sekvenser. Det finnes også en systemklasse i Simula med navnet Simulation som gir mulighet til å aktivere en prosess til et bestemt tidspunkt. Behandlingen av lister kan gjøres via en egen listeklasse i Simula.

Det Simula er mest kjent for idag, er klassebegrepet. Noen av disse klassebegrepene er også implementert i andre programmeringsspråk som f.eks. Pascal. Med klasse- og prosedyrebegrepet i Simula blir programmene meget lett modulert og strukturert.

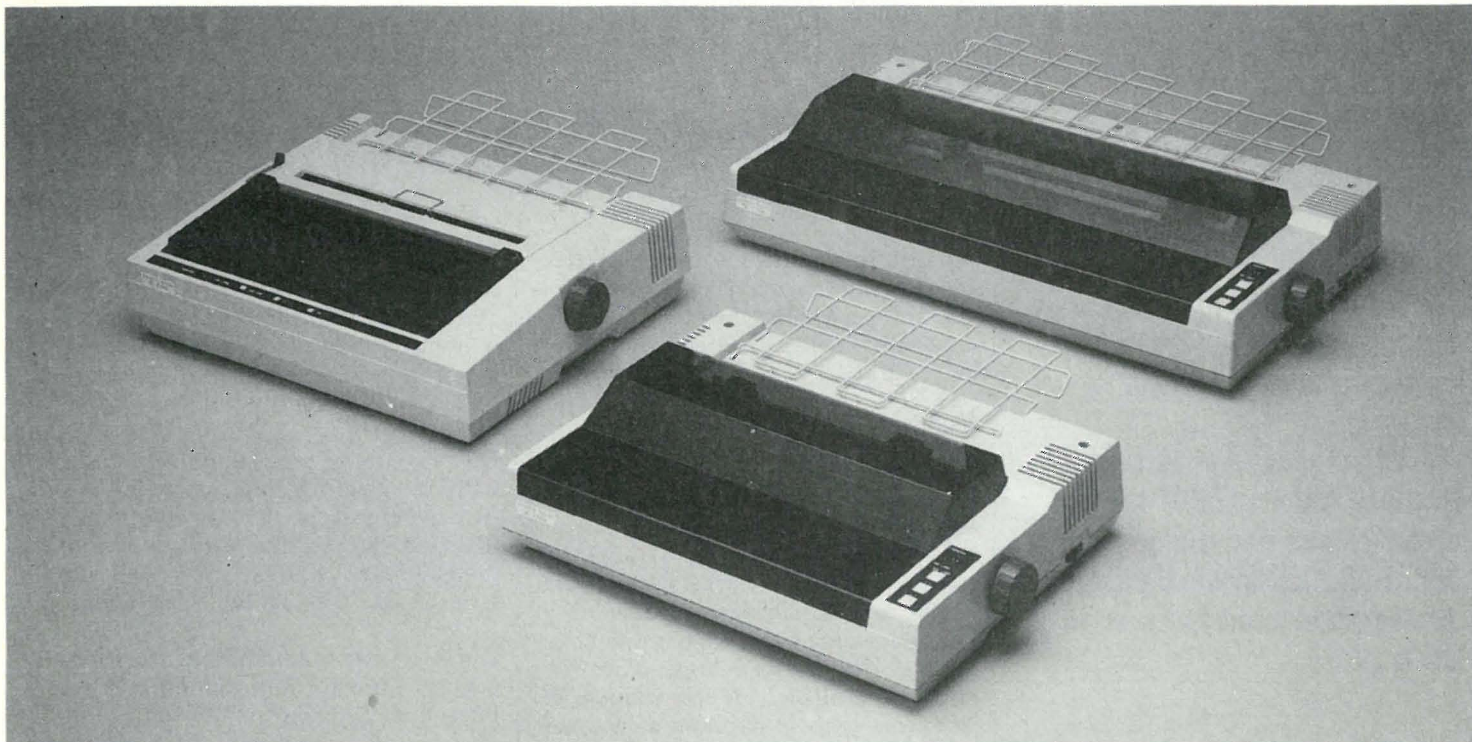
Konklusjon

Vi har her bare touchet borti noen av begrepene i Simula. Simula er et meget kraftig programmeringsspråk og gir brukeren muligheten til å skrive systematiske og strukturerte programmer. Programmeringstiden blir også redusert ved å bruke Simula fremfor andre programmeringsspråk. For de som ønsker å sette seg grundigere inn i Simula anbefales manualen «Common Base» eller «Simula Language Handbook».



-ELLERS SELGER VI MYE SIMULATORSPILL, DA VET DU....
-HVA SIMULERER DETTE ?
-TYVE MULDYRHANNER I EN TROMMEFABRIKK !...

COPAL matriseskrivere



MS 1000

- Bi-directional printing at 100 cps
- 80 columns (10 cpi)
- Clear character by 9 x 11 dot matrix
- High through-put by 78.5ms/line (1/6″ LF)
- Maximum 11″ of paper back feeding
- Tractor and friction paper feed (4 — 10″)
- The paper can be cut only 1″ from the last print position
- Operator replaceable print head without tool
- Parallel (Centronics type) and simple serial interface

MS 1500

- Fast, 180 cps
- 80 columns (10 cpi)
- Letter quality print by dual pass (L version)
- Quiet printing (Noise level less than 55 dB (A))
- IBM-PC mode available (I version)
- Multi function control available
- Download character set (User defined 256 character)
- Buffer capability of 3k Bytes
- Tractor and friction paper feed (4 — 10″)

MS 1200

- Bi-directional printing at 120 cps
- 80 columns (10 cpi)
- Letter quality print by dual pass (L version)
- IBM-PC mode selectable by dipswitch (L version)
- Multi function control available
- Maximum 11″ of paper back feeding
- Tractor and friction paper feed (4 — 10″)
- The paper can be cut only 1″ from the last print position
- Operator replaceable print head without tool

MS 5500

- Fast, 180 cps
- 136 columns for wide paper (10 cpi)
- Letter quality print by dual pass (L version)
- Quiet printing (Noise level less than 55dB (A))
- IBM-PC mode available (I version)
- Multi function control available
- Download character set (User defined 256 character)
- Buffer capability of 3k Bytes
- Tractor and friction paper feed (4 — 16″)

A.S KJELL BAKKE

Øvre Rælingsvei 20 - Postboks 27, 2001 Lillestrøm - Tlf. (02) 83 02 20

Pack og Crypt

Av Paal Rasmussen

To programmer fra Elektrokonsult

**Firmaet Software Toolworks i California (hvor ellers) har spesialisert seg på en rekke nyttige rutiner for CP/M-maskiner.
Nå vil vel mange si at i disse MS-DOS tider er CP/M lite aktuelt, men der tror jeg de tar feil, i alle fall hvis salgstallene fra Amstrad-importøren er til å stole på.**

Alle som nå ved hjelp av Amstrad får tilgang på rimelige CP/M-maskiner, vil ha nytte av de mange gode CP/M-programmer som finnes tilgjengelig for en billig penge, i motsetning til MS-DOS-programmer som ofte er både dyr og overdådig. Det er også et faktum at en rekke andre hjemmemaskiner brukes med CP/M (f.eks. MSX), og vi skal heller ikke glemme alle Osborne-1 eierne rundt om.

Pack

Elektrokonsult (de med databasen i Drammen) importerer programmene til Software Toolworks til Norge. Blant de vi vil omtale i denne omgang, er to godbiter som fakker blindpassasjerer på disketter, og på den måten frigjør plass for de betalende passasjerene, dine dyrebare data.

Programmet Pack leser gjennom en viss mengde data på disketten, finner ut hvilke tegn som benyttes oftest, og erstatter disse med en binærkode som tar mindre plass. Etter å ha gjort dette etter et spesielt mønster, sitter du igjen med fra 30 til 70% mindre «luft» i dine data.

Enkelt i bruk

Programmet startes ved å skrive COMP, og spør selv etter filnavnet. Etter noen titalls sekunder har den prosessert en 36 kB fil. Du kan nå trygt slette den opprinnelige filen, siden programmet også oversetter andre veien! Den datafilen du nå har fått egner seg ikke til noe slags bruk — den ligner en programfil, og kan ikke listes ut til skriveren eller skjermen uten katastrofale følger for begge. Skjermen pleier å henge seg opp, mens skriveren begynner å skrive grafikk.

Hvem er brukerne?

Nå kan det sies at et slikt program ikke er så veldig nyttig, inntil du begynner å jobbe med dBase II datafiler. La oss si du liker å jobbe med dBase II, og nettopp har ferdig et lite arkivsystem, samt et lite regnskapssystem. Vedder på at datafilene dine fort kommer opp i over 100 kB. Siden dBase lagrer data som strenger med lik lengde uansett innhold, sier det seg selv at har du dimensjonert feltene store nok til de lengste databitene det blir behov for å lagre, vel så er de for lange for 90% av de andre data-bitene. Differansen mellom lengden på data-bitene og lengden på feltene lagres som «luft».

Pack er nyttig når du skal lagre disse datafilene dine på diskett for arkiveringsformål, eller når du skal ta med deg maskin og disketter. Det reduserer antall disketter du trenger ganske betraktelig.

Hvor mye sparer jeg?

En vanlig dBase II data-fil kan for eksempel være på 36 kB når det dreier seg om et lite regnskapssystem. En slik ble redusert til 12 kB med Pack! Vanlige dBase kommandofiler kan reduseres med 30—40%, men her er ikke behovet så stort — du vil jo stort sett ha programmene tilgjengelige hele tiden, i motsetning til siste måneds regnskapsdata som ikke er så interessante lenger.

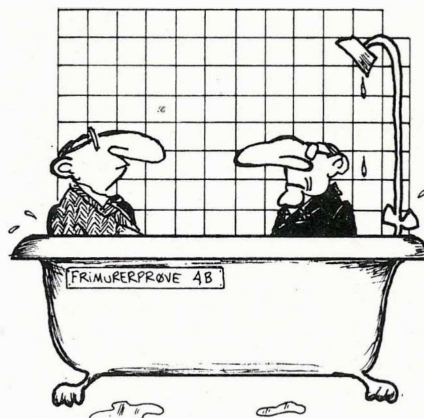
Du kan også lage en «submit»-fil under CP/M som automatisk starter opp dBase med det programmet du kjørte etter at du har skrevet «Quit to Pack» i programmet ditt. (Forutsetter spesiell «internasjonal» versjon av dBase II.)

Om dette hørtes komplisert ut, så kan poenget sies slik: Det er mulig å bruke Pack kommandoen relativt godt integrert i et dBase program, slik at mulighetene til mer effektiv lagring som Pack gir kan nyttes av dBase.

Pack tar også for seg kompilerte programfiler, og kan redusere disse med omlag 20%. Det er vanskelig å tenke seg en grunn til å gjøre dette, om ikke for å redusere lagringsbehovet for sikkerhets-kopier av programvaren.

Crypt — for paranoide

Også paranoide kan bli forfulgt, og hvis du har vært inne på tanken, bør Crypt være programmet for deg! Det lager nemlig en nærmest uforståelig suppe av dine data — helt til du trenger dem — da står de atter frem i all sin tydelighet.



-VÅRT FIRMA HAR LAGET EN DATAMASKIN SOM TALER STAVANGERSK!
-GODT! SÅ SKJØNNER ALLE LIKE LITE!

Det Crypt gjør er à la en «random number»-generator — kjent fra utallige BASIC-spill, erstatte dine bokstaver med tilfeldige tegn. Nå kan du spørre hvorledes du skal få se dem igjen når de er gjort tilfeldige — men løsningen er grei. (I alle fall på papiret!) Det finnes ingen «tilfeldigheter» i databehandling bortsett fra de som inntreffer når de ikke skal.

Et program som produserer «tilfeldige» tall vil produsere den samme rekken med «tilfeldigheter» neste gang du kjører det.

Hemmeligheten ligger i hvordan den tilfeldige tallrekken genereres. Du gir programmet en «nøkkel» som setter igang prosessen. Den tilfeldige tallrekken lages utifra din nøkkel, og muligheten for å ro seg iland med data i behold er tilstede om du gir programmet samme nøkkel ved dekoding.

Tilfredsstiller alle krav

Kravene til et slikt program må være at du ikke skal kunne knekke koden på grunnlag av kjennskap til de kodete data og til kodeprogrammet. Crypt er jo tilgjengelig på markedet, og skal du først gjøre dine data uleselige, må du ha regnet med muligheten av at også andre har tilgang til programmene.

Crypt løser problemet ved å produsere en så jevn fordeling av «tilfeldige» tall som mulig, slik at du ikke ved hjelp av statistikk kan regne deg frem til hvilken bokstav som tilsvarer «e» — for å ta et banalt eksempel. I tillegg er koden for det neste ordet avhengig av de forrige!

Du gir selv Crypt et kodeord som danner grunnlaget for koden. Velger du ditt fornavn, kan du være sikker på at koden knekkes lett. Velger du nummeret på pengelotteriloddet som vant 50 kroner, og kombinerer det med forbokstavene på første ordet i annenhver linje i Sunnmørsposten for ifjor, skriver tallene og bokstavene på lapper, og trekker dem fra en hatt — vel så har du gjort ditt! Da er det opp til kodeteori hvor sikkert dette er. Med tilstrekkelig kunnskap, og en rask VAX maskin, vil det ta deg noen timer å knekke den og få dataene dine sirlig listet ut på en skjønnskriver.

Den holder altså ikke de strengeste krav, men det skal mer enn en ligningskontorfulmektig eller en ivrig konkurrent til for å få det til! Lar du i tillegg data gå gjennom Pack først, vil du gjøre jobben en god del vanskeligere. Den gamle regelen om at «høyt henger de og sure er de» vil nok gjelde for de aller fleste som vil ta fatt på data etter at de har passert Crypt!

Pack&Crypt koster kr 650,- fra Elektrokonsult i Drammen. ■

Tiki med oppringbar database

Tiki-Data har nå fått sin oppringbare database på lufta. Den heter «Tiki OTS/BASE», og er utviklet av HMH-data. Selve navnet krever kanskje en nærmere forklaring: Vi vil gjerne at basen kan fungere som et slags «OppslagsTavle-System» — OTS (idéen er hentet fra de populære amerikanske «Bulletin Board Systems» -BBS), samtidig som det er en database for programvare.

Alle som har en Tiki-100 (eller en annen maskin/terminal), og et modem på 300/300 baud eller 1200/75 baud kan ringe opp basen på tlf: (02) 57 95 73. Basen finner selv ut hvilken hastighet det oppringende modem har. Når forbindelsen er koblet opp, trykker man RETUR noen ganger, og man er inne i basen.

Tiki OTS/BASE har tre hovedformål:
1. Formidling av *gratis* programvare.
Systemet inneholder en mengde programvare for CP/M operativsystem, som brukerne kan kopiere gratis over til sin egen maskin. Overføringen kan foregå på tre måter:
— Kildekode. Kildekoden til en god del av programmene ligger tilgjengelig. Dette krever at brukeren har en kompilator for å kompilere programmene på sin egen maskin.
— HEX-kode. Det er mulig å overføre kjørbare programmer (.COM-filer) som HEX-kode. Dette krever at brukeren har programmet LOAD.COM som gjør .HEX-filene om til .COM-filer (kjørbare programmer) igjen.
— Kjørbare programmer. For å overføre kjørbare programmer direkte kreves det at brukeren har terminalprogrammet OTS. Dette programmet er bare laget for Tiki-100, men kildekoden ligger i basen, så hvem som helst kan programmere den om for sin egen maskin.

Fordelen med de to første metodene er at man kan bruke et hvilket som helst terminalprogram som kan lagre det som kommer inn fra basen, på fil (logge). Terminal-programmene KERMIT og OTS (omtales lenger nede i brevet) klarer dette.

2. Prøvekjøring av Tiki-programvare.
En bruker med Tiki-100 kan gjennom Tiki OTS/BASE prøvekjøre de programmer (foreløpig uten grafikk) som Tiki-Data selger. Det bør gjøres oppmerksom på at den hastigheten programmene tilsynelatende kjører med gjennom telefon-nettet, på ingen måte kan sammenliknes med den virkelige hastigheten på programmet. Dette kommer av den relativt sene dataoverføringen over tele-nettet.

3. Informasjon.
Basen vil til enhver tid inneholde oppdaterte informasjoner og opplysninger om Tiki-Datas produkter, priser, prosjekter o.l. Her kan brukerne lete seg fram til den informasjonen de ønsker.
I tillegg til disse tre områdene, vil det etter hvert legges inn et kommunikasjonssystem, hvor de forskjellige brukerne av basen kan kommunisere seg imellom, og også med Tiki-Data. Man skriver da et «innlegg» som vil lagres i basen. De brukerne som kommer inn senere kan da lese dette «innlegget» og eventuelt kommentere det. Slike diskusjoner vil foregå i adskilte møter delt opp i emner, slik at brukeren selv kan velge hvilke diskusjoner han vil følge med i.

Terminal-programmet OTS
Det er utviklet et spesielt terminalprogram for Tiki-100 i forbindelse med Tiki OTS/BASE. Dette programmet gjør det mulig å overføre kjørbare programmer, men fungerer også som et terminalprogram med mulighet til å sette opp Tiki-100 til en rekke hastigheter. Programmet ligger både som kildekode og kjørbart program i Tiki OTS/BASE, og kan overføres. Ellers vil kopier av programmet ligge hos alle Tikiforhandlere til gratis distribusjon, og kan også fåes fra Tiki-data A/S v/Tiki OTS/BASE hvis du sender en diskett og returporto.

Telefonummeret er: (02) 57 95 73, hastighet: 300/300 baud eller 1200/75 baud, paritet: ingen, databiter: 8. Vi håper mange vil forsøke basen, og komme med kommentarer til forbedringer. Husk at det er et nyutviklet system, og det kan forekomme små feil. Kommentarer og forespørsler kan sendes til:

Tiki OTS/BASE
Tiki-data A.S
Postboks 108 Refstad
0513 Oslo ■

Tulipaner fra Nederland

Av David Elboth

PC-klonene yngler, men en ting har de felles: de blir bedre og bedre enn IBM PC. Klonene innfører større adresseområde, raskere prosessor, mer standard RAM, bedre tastatur og gratis standard programvare. Alt til en lavere pris enn hva IBM kan tilby!

Vi skal her se på en ny PC som har Olivettis raskhet og tekniske spesifikasjoner og en av markedets laveste priser: Tulip PC system!

I forbindelse med en Belgiatur kom vi over en PC som ikke ennå har nådd det norske folk, Tulip System. Det første bekjentskapet fikk vi via en annonse i det nederlandske bladet Personal Computer Magazine, hvor PC'en var annonsert i stort format med typisk amerikansk stil. Men produktet er amerikansk, det er derimot nederlandsk! Hos en lokal forhandler fikk vi ta maskinene i nærmere øyesyn. Tulip PC system kommer i to grunnmodeller, med en prisforskjell på seks tusen kroner. Tulip PC Advance har en ren 16 bits prosessor Intel 8086 med en klokkefrekvens på 8 Mhz, mens Tulip PC Compact har 8/16 bits prosessoren Intel 8088, som også IBM bruker i sin PC.

Tulip PC Advance og Tulip PC Compact er utviklet av Compudata i Nederland. Norske interessenter som ønsker å bli forhandlere, kan kontakte Compudatas hovedkontor B. V. Hambakenwetering 2, 5231 DC's Hertogenbosch, Nederland. Pris/ytelsesmessig burde disse maskinene være sterke konkurrenter til Commodore PC og Advance PC, siden de er priset til henholdsvis 12 000 og 18 000 kroner. Maskinene har også spesielle egenskaper som ikke



finnes på PC'er i denne prisklassen. Begge maskinene kommer med standard MS-DOS 3.1, som nærmer seg operativsystemet Unix. Maskinene kan om ønskelig kobles til Intel 8087. Oppløsningen er 640x400 punkter ved to farger, dvs. enda et steg foran Commodore. Ved tre farger er oppløsningen 640x200 punkter, og ved 320x200 er det mulig med syv farger. Diskettformatet kan velges mellom 360 og 720 kB og Advance-maskinen leveres med fra 12,7 til 40 MB harddisk. Begge systemene kan kjøres med IBM PC standard harddisk fra 10 til 32 MB, og leveres i grunnversjonen med 128 kB RAM.

Det følger også med en RS232, Centronics, mus- og lyspenninngang, og maskinene leveres med 11 forskjellige tegnsett. Grensenittet til tastaturet er IBM-kompatibelt. Inkludert i prisen er en høyoppløselig monitor. Monitoren som kommer fra Philips, ligner meget på den som følger med Commodore PC (også Philips). Selve størrelsen på PC'en er den samme som for IBM — PC-produsentene velger fortsatt å produsere i kassestørrelse.

Tastaturet er bredere enn IBM-tastaturet og kan skråstilles. I bruk er tastaturet bedre en IBMs — en mellomting av Olivetti og Commodore-tastaturet. Tastaturet har 104 taster hvorav ti funksjonstaster, 14 skjermorienterte taster og et eget numerisk tastatur.

Tulip PC Advance

Prosessoren i Tulip Advance Intel 8086 går med en klokkefrekvens på 8 Mhz og er derfor en to til tre ganger raskere enn IBM PC, avhengig av programvaren som kjøres. Diskaksessen er tilsvarende som på Olivetti M24. Diskettaksessen er bedre enn de fleste PC'er da formatet er på 720KB. Med maskinen følger det med standard 2x720 kB og innebygd klokke med batteribackup, slik at klokken ikke må stilles mer enn en gang. Det finnes også en ekspansjonsbuss for tre IBM-kompatible kort. Hukommelsen kan utvides til 640 kB.

Tulip PC Compact

Denne maskinen er billigere da den bruker Intel 8088, som er en redusert 16 bits prosessor. Her er databussen bare 8 bit, dvs. vi sparer multipleksere og andre komponenter. Dette er som nevnt prosessoren IBM og Commodore har satset på. Prosessoren i Tulip har til gjengjeld dobbelt så høy klokkefrekvens og vil derfor hastighetsmessig ligge 50 til 100% over disse. Maskinen kommer med standard 2x360 kB diskettstasjoner, men 2x720 kB kan velges. Av en eller annen grunn kan maskinen bare ha et internt minne på 512 kB.

Til slutt

Tulip PC system påstås å være 100% IBM PC kompatibelt, noe som flere programtester indikerer, blant annet fungerer Flight Simulator smertefritt, fikk jeg opplyst av forhandleren. Noen test av kompatibiliteten gjennomførte jeg ikke.

PC Advance har Olivettis hurtighet, men til en betraktelig lavere pris. PC Compact er også rask og med prislapp under Commodore PC er dette en maskin som kan yte adskillig konkurranse i Nederland, Belgia og England. Når gjenstår det bare å se hvem som blir forhandler i Norge på Tulip PC system!

HAR DU PROBLEMER MED Å FÅ TAK I PROGRAMVARE TIL COMPUTEREN DIN?

DRAGON 32

☐	Cosmic cruiser	124,-
☐	Dragonfly	155,-
☐	The king	165,-
☐	Space shuttle	165,-

VIC-20

☐	Dotman	124,-
☐	Arcadia	116,-
☐	Frogrun	124,-
☐	Battle ground	48,-

SPECTRAVIDEO 328/728

☐	Old mac farmer (728)	144,-
☐	Tetra horror (728)	144,-
☐	Kung Fu master (728)	144,-
☐	Number games (328)	116,-

MEMOTECH

☐	Snappo	135,-
☐	Tapeworm	135,-
☐	Astromilion	135,-
☐	Super minefield	135,-

SHARP MZ 700

☐	Maze minder	145,-
☐	Beginners chess	210,-
☐	Alien egg	124,-
☐	Grid bugs	124,-

SPECTRUM

☐	Lunar jetman	116,-
☐	Sabre wulf	198,-
☐	Cosmic cruiser	116,-
☐	Splat	116,-

ORIC-1

☐	Invaders	145,-
☐	Xenon I	175,-
☐	Centipede	145,-
☐	Superbreakout	105,-

BBC

☐	Cosmic cruiser	116,-
☐	Crazy painter	165,-
☐	Hunchback	139,-
☐	Wolfpack	145,-

Kryss av kupongen eller ring inn din bestilling til:

Mr. Software™ 031-68895
P.O.B. 548 1701 Sarpsborg

Navn: ______________________

Adresse: ______________________

Postnr.: __________ Sted: ______________

Underskrift: ______________________

Porto og oppkravsgebyr kommer i tillegg.

HD7-85

Clive Prigmore
BASIC
for nybegynnere

Et selvstudium i å skrive programmer for datamaskin

Tiki 100
Sinclair Spectrum
Sinclair QL
Commodore 64
TRS 80
BBC Micro
Acorn Electron
Atari 400
600 XL og 800

og andre kjente hjemmedatamaskiner

SBN 518-1966-0 Kr 188,–

TANO A/S, Kristian Augusts gt. 7 a, 0164 Oslo 1. Tlf.: (02) 11 02 60

GÅ TIL BOKHANDELEN!



AMSTRAD



☐ CPC 664 (innebygget diskdrive m. CPM og LOGO) og grønn skjerm + Norsk Tekstbehandling og Micropen database.
Veil.: kr 6830,- **TILBUD: kr 6100,-**

☐ DISKETTSTASJON TIL AMSTRAD CPC 464 (inkl. CPM og LOGO)
+ 1 valgfritt program på disk (norsk tekst)
☐ Tasword tekstbehandling
☐ Mastercalc regneark
☐ Masterfile database
Veil.: kr 4170,- **TILBUD: kr 3750,-**

☐ MODULATOR for de som har grønn skjerm, men ønsker å kunne benytte farger på et vanlig TV 590,-

☐ STØVHETTE for tastatur og grønn skjerm 120,-
☐ STØVHETTE for tastatur og fargeskjerm 120,-

NYE SPILL!!

☐	DECATHELON	148,-	☐	EXPLODING FIST	174,-
☐	BEACHHEAD	198,-	☐	F. BRUNO BOXING	175,-
☐	KNIGHTLORE	198,-	☐	ROCKY HORR. SHOW	175,-

☐ SEND MEG DE AVKRYSSEDE VARER
OLE HALVORSEN A/S BETALER PORTOOMKOSTN.

☐ SEND MEG BROSJYRE PÅ AMSTRADMASKINER OG PROGRAMMER ETC.

NAVN: ....

ADRESSE: ....

POSTNR.: .... POSTSTED: ....



Ole Halvorsen Bok- og Papirhandel A/s



St. Marie gt. 107, Sarpsborg — Postboks 57, 1701 Sarpsborg — Lande Senter, Vaiaskjold

KLIPP UT OG SEND INN

HD7-85

For elektronikk-interesserte:

8 bits mikroprosessor-system

Av Kjell Arnesen

I forrige nummer begynte en artikkelserie om et system som vil gi øket forståelse av hvordan en mikroprosessor samarbeider med de andre kretsene i systemet. Sist ble hovedkortet og to modulkort beskrevet. Denne gangen er det hukommelseskortet som står for tur.

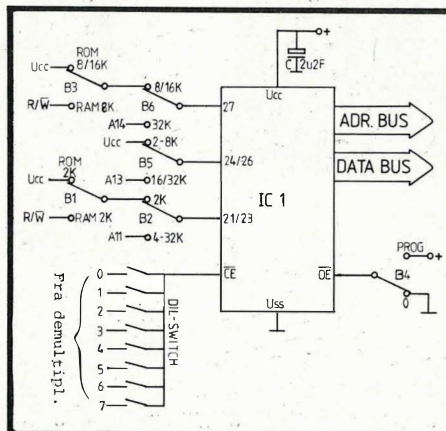
Del 2: Minnekort

I første artikkel tok jeg for meg hovedkortet og to modulkort, MPU- og adressedekodingskortet. Disse kortene er nødvendige for å få systemet til å virke. Her beskrives et tredje modulkort som man må ha med for å tilfredsstille kravene til et minimumssystem. Dette modulkortet har jeg valgt å kalle minnekort. En liten forandring på hovedkortet er også blitt gjort. Dette kommer jeg tilbake til i slutten av artikkelen.

Minnekortet

Dette kortet er laget meget generelt og er beregnet på forskjellige typer minnekretser. Ved hjelp av seks små vendere kan man tilpasse kortet til de mest brukte av disse kretsene. Kortet er bygd opp rundt en 28 pins IC-sokkel. Sokkelen er beregnet for både 28 og 24 pins kretser, som skal plasseres slik figur 11 viser. I figur 10 har noen av IC-benene fått to nummer. Det er avhengig av om det brukes en 28 pins krets eller en 24 pins. Det laveste nummeret gjelder ved bruk av 24 pins krets og det høyeste ved bruk av 28 pins.

Med DIL-bryteren kan det adresseområdet man ønsker å bruke, velges ut. Bryteren er koblet direkte til utgangen på demultiplekserkretsen og adressedekodingskortet. En adresselinje som allerede er brukt til et annet modulkort, kan ikke velges. De kretsene som kan brukes i kortet er statisk RAM, EPROM og EEPROM. Av RAM-kretser kan brukes 2 kbyte eller 8 kbyte kretser, f.eks. 5516 (2 kbyte, 24 pins) eller 5565 (8 kbyte, 28 pins). Av EPROM'er kan 2k, 4k, 8k, 16k og 32 kbyte brukes, dvs. 2716, 2732, 2764, 27128 og 27256. Av EEPROM'er kan 512, 2k og 8 kbyte brukes, f.eks. X2804, X2816 og X2864.



Figur 10: Skjema over minnekortet.

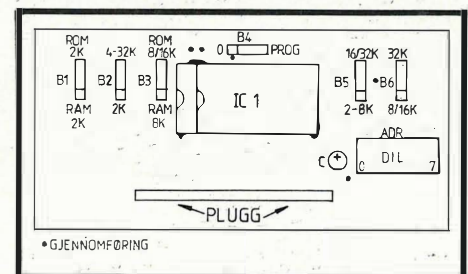
Innstilling

Ved hjelp av figur 10 og 11 kan man se hvordan innstillingen skal være for den enkelte minnekrets. Skal det brukes en 2 kbyte RAM, skal bryter B1 stå i stilling RAM 2k, B2 i stilling 2k, B4 i stilling 0 og bryter B5 i stilling 2—8k. Bryterne B3 og B6 har ingen innflytelse.

Skal det brukes en 8 kbyte RAM, må bryter B2 stå i stilling 4—32k, B3 i stilling RAM 8k, B4 i stilling 0, B5 i stilling 2—8k og bryter B6 i stilling 8/16k. Bryter B1 brukes ikke. På samme måte stilles det inn for EPROM'er. EEPROM'er kan stilles inn som om det var en EPROM.

EEPROM

EEPROM er en litt spesiell krets. Den virker på samme måte som en EPROM, men den kan slettes elektrisk vha. 5V og trenger altså ikke å bli utsatt for UV-lys for å bli slettet, slik en vanlig EPROM må. (Se artikkel om EEPROM i Data & Elektronikk nr. 1/85). Det er her bryter B4 kommer inn. I figur A er det en tabell som viser hvordan man skal forholde seg for å bruke en EEPROM. Stilles bryterne som om det var en RAM-krets og bryter B4 stilles til PROG, kan EEPROM kretsen programmeres ved å skrive til den som til en vanlig RAM-krets.

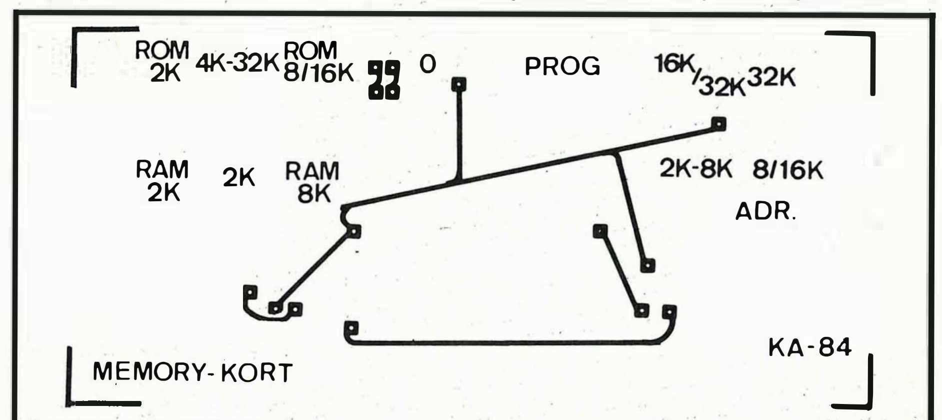


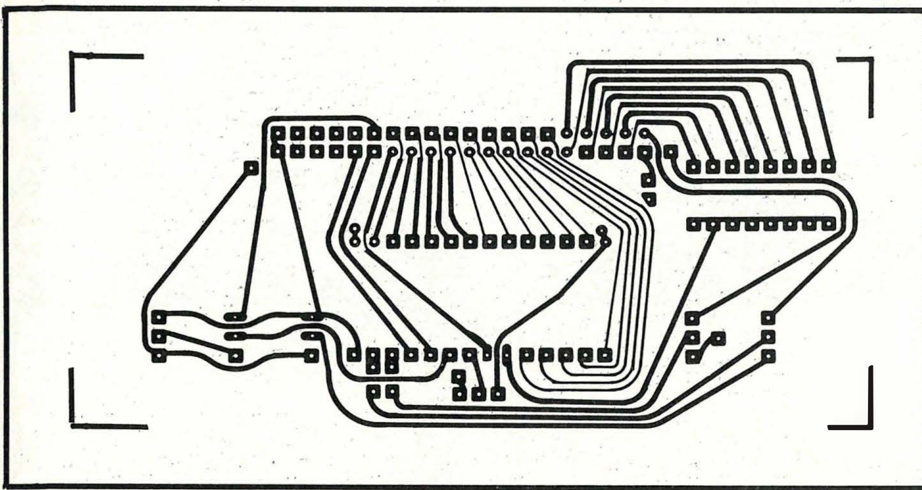
Figur 11: Komponentplassering på minnekortet.

Skal man f.eks. programmere en 2 kbyte EEPROM, stilles bryterne som om det var en 2 kbyte RAM. Da vil R/W signalet gå til WE på EEPROM'en. Bryter B4 vil legge OE fast høy. Skriver vi nå til kretsen, vil betingelsen for programmering være oppfylt. CE er lav, OE er høy og WE er lav. Prøver man derimot å lese kretsen med denne innstillingen, vil CE være lav, OE høy og WE høy, dvs. utgangen har høy impedans. Når man er ferdig med å programmere, må bryter B4 stilles til 0 og RAM-innstillingen stilles til tilsvarende EPROM innstilling. Nå kan EEPROM'en leses. Hvis dette ikke gjøres kan man risikere at dataene blir ødelagt.

For en 512 byte EEPROM må innstillingen være lik en 2 kbyte EPROM eller RAM. For en 8 kbyte EEPROM må innstillingen være som for en 8 kbyte EPROM eller RAM.

Figur 12a: Minnekort, print komponentside.





Figur 12b: Minnekort, print loddeside.

Generelt om minnekretser

Tas det utgangspunkt i figur A, ser man likheten mellom de forskjellige kretsene. Det skal ikke stor forandring til for å bytte ut en type krets med en annen type. Å koble opp en minnekrets i et system er relativt rett frem, men det er et par ting man bør være oppmerksom på. Foruten data og adresselinjer er det to til tre IC-ben som brukes til å «enable» eller klargjøre kretsen, dvs. gi tilgang til den. Disse benene har forskjellige betegnelser. Det kan være CE, «chip enable», CS, «chip select», eller OE, «output enable». Strømforbruket og aksesstiden, den tiden det tar før man får tilgang til dataene, er avhengig av hvordan man bruker «enable»-inngangene.

Nederst på figur A er det to figurer som viser innmaten i to forskjellige minnekretser. Figuren til venstre er en 2 kbyte RAM og figuren til høyre er en 8 kbyte RAM. I et mikroprosessor-system settes først data og adresselinjene opp. Når disse signalene har blitt stabile, «enable's» eller klargjøres kretsen, slik at man kan lese data eller skrive inn data. I figuren til venstre er det to klargjørings-innganger, CE1 og CE2. CE1 gir «fast memory access», mens CE2 er «minimum standby current mode». Utfra figuren ser man hvorfor det må være slik. Legges CE2 fast til jord, vil adressedekodingen for kretsen alltid være klargjort. Hver gang det settes opp en ny adresse på bussen, vil den cellen i kretsen som svarer til den adressen, bli plukket ut. Klargjøres nå CE1 vil vi få svaret raskt, fordi adressedekodingen er gjort ferdig. På den annen side har vi et større strømforbruk, fordi en del av kretsen er klargjort hele tiden, selv om vi ikke har bruk for den. Legges CE1 fast til jord og kretsen styres via CE2, får vi et lavere strømforbruk, fordi så lenge kretsen ikke brukes, er det kun inngangsbufferne som belaster. Aksesstiden øker, fordi vi må vente på den interne adressedekodingen.

I figuren til høyre har CE1 blitt erstattet av OE. Forskjellen er at CE1 styrer «data control» og utgangsbufferne. OE styrer kun utgangsbufferne, derfor navnet «output enable». Det samme gjelder her som nevnt over, men her er det også en fallgrube. De adressene som brukes til forskjellige kretser kan være like. Det er kun klargjøringen av kretsene som skiller dem fra hverandre. Det medfører at når vi skriver til en krets, vil de samme dataene bli lagt i en annen krets, fordi ved bruk av OE vil alt gjøres klart til inngangen på utgangsbufferne. For eksempel, en 8 kbyte RAM dekker adresseområdet 8000—9FFF og bruker 13 adresselinjer, A0—A12. Skriver vi til adresse 8000, vil A0—A12 = 0, men det samme er tilfelle for adresse 0000, 2000, 4000, 6000, A000, C000 og E000. Er en annen RAM-krets plassert i et av disse adresseområdene, og styres vha. OE, vil vi få skrevet inn det samme i den som i den vi egentlig ønsket å skrive inn data til.

Adressedekodingen for dette systemet deler halve adresseområdet inn i 8, dvs. 32 kbyte. En 27128, som er på 16 kbyte, trenger 4 adresselinjer alene. Legges disse i rekkefølge oppstår det ingen problemer, f.eks. 8000—BFFF (16 kbyte). Området kan også deles, f.eks. 8000—9FFF (8 kbyte) og E000—FFFF (8 kbyte). Deles området inn slik at det gjelder fra f.eks. 8000—9FFF og C000—DFFF, vil ikke dette virke. En 27128 bruker 14 adresselinjer, A0—A13, og det siste tilfellet vil gi det samme området. Vi adresserer med andre ord samme halvparten av kretsen i begge tilfellene. Dette problemet må man være klar over når det benyttes kretser som trenger mer enn én adresselinje, og man ikke ønsker at adressen skal følge fortløpende.

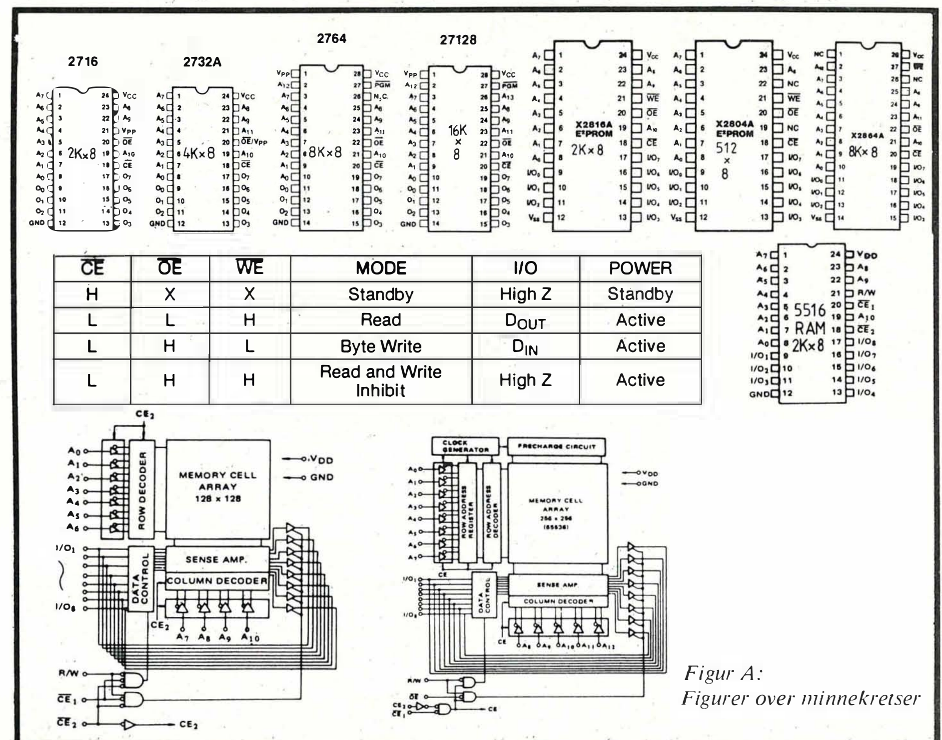
Modifikasjon av hovedkortet

IC 5 er strengt tatt ikke nødvendig. Den satt som buffer for de 8 adressedekodings-linjene. Det blir aldri snakk om å belaste demultiplekseren med mere enn en inngang pr. utgang. Skulle det vært tilfelle ville flere kretser blitt klargjort på samme linjen. Derfor fjernes IC 5. En gjennomføring settes der ben 10 var. Det settes inn strapper fra ben 2 til 18, 3 til 17, 4 til 16, 5 til 15, 6 til 14, 7 til 13, 8 til 12 og 9 til 11.

Neste gang vil jeg ta for meg et modulkort med en I/O krets. Det er en PIA-krets, MC6821. Spørsmål om konstruksjonen kan rettes til: Kjell Arnesen, Holandsgt. 4, 0655 Oslo 6.

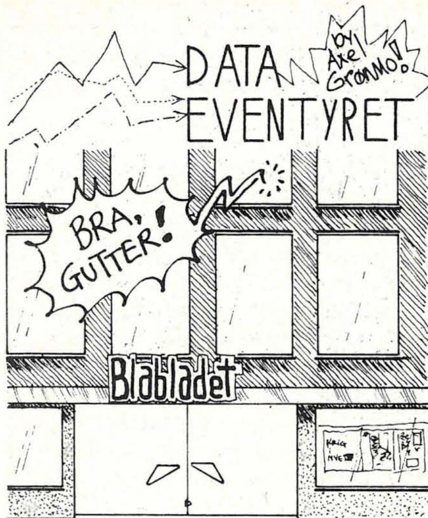
Komponentliste minnekort:

IC1	Valgfri
C	$2\mu 2F/10V$
Plugg (han)	ODU Cart 254/I stiftlist
B1—B6	INCA 2 (vender)
DIL-svitsj	8 bryterkontakter
Print	



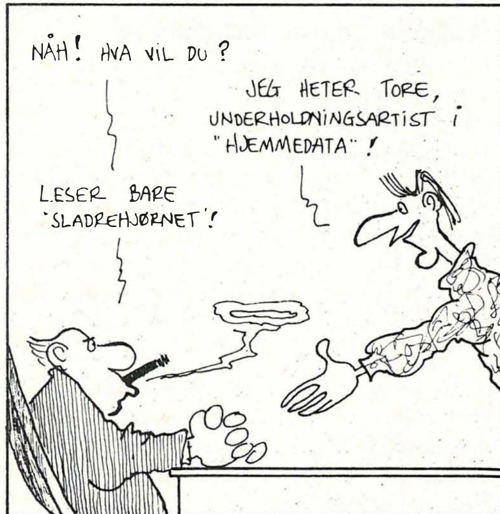
CE	OE	WE	MODE	I/O	POWER
H	X	X	Standby	High Z	Standby
L	L	H	Read	DOUT	Active
L	H	L	Byte Write	DIN	Active
L	H	H	Read and Write Inhibit	High Z	Active

Figur A: Figurer over minnekretser

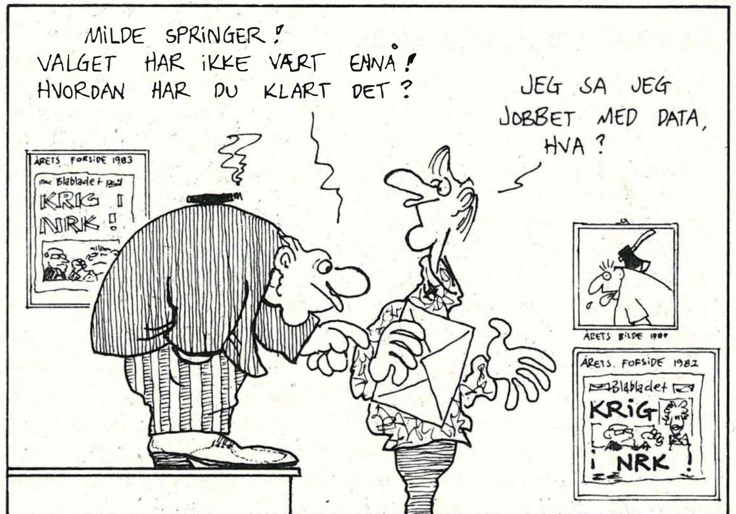

DATA EVENTYRET
by Axel Grønmo!
BRA, GUTTER!
Blabladet


DETTE LIKER JEG! RIKTIG KREATIVT! DENNE VIL SELGE BRA!
Blabladet KRIG i NRK!


SETT INN DET BILDET HVOR PER-ØYVIND SER FULL UT, OG PLASSER NEVEN HANS MOT KINNET TIL VIBEKE SÆTHER!
Blabladet KRIG i NRK!
OBOY! KREATIVT, SJEF!


NÅH! HVA VIL DU?
JEG HETER TORE, UNDERHOLDNINGSARTIST i "HJEMMEDATA"!
LESER BARE 'SLADREHJØRNET'!


BORT MED NRK-BOKSTAVENE OG FREM MED TUSENLAPPENE! JEG KOMMER MED HØSTENS VALG-RESULTAT!


MILDE SPRINGER! VALGET HAR IKKE VÆRT ENNÅ! HVORDAN HAR DU KLART DET?
JEG SA JEG JOBBET MED DATA, HVA?
ÅRETS FORSIDE 1983
Blabladet KRIG i NRK!
ÅRETS BILDE 198?
ÅRETS FORSIDE 1982
Blabladet KRIG i NRK!


JEG HAR TATT ALLE MENINGSMÅLINGENE FOR FLERE ÅR TILBAKE OG FUNNET SNITT PROSENTER OG TROVERDIGHET FOR DE ENKELTE!
VIDERE HAR JEG RESULTATENE AV ALLE SKOLENES PRØVEVALG, SAMT TILVEKST i DE FORSKJELLIGE UNGDOMS-ORGANISASJONENE MED POLITISK OG RELIGIØS TILSNITT!


JEG HAR FORTEGNELSE OVER DE FORSKJELLIGE POLITIKERES POPULARITET OG OFFENTLIGE BRØLERE!
SOVJET... ØHH.. USA... EHH.. KREMT...
UNGDOMSTRENDER OG AVDØDES POLITISKE SYN, DESSUTEN ALL POLITISK HESTEHANDEL PARTIENE IMELLOM. FORFLYTNINGER i BEFOLKNINGEN, BRUTTE VALGLØFTER i ALLE KOMMUNER OG HVEM SOM BESTEMMER, FRAKSJONER i STORTINGSKANTINA.....


...ALLE FAKTORER ER MED, FOR FØRSTE GANG i NORGESHISTORIEN!
GUTTA VENTER MED FORSIDEN! HVORDAN BLIR REGJERINGEN ???!


STATSMINISTER: H.O. TUNGESVIK. FORSVARSMINISTER: STEIN ØRNHØI. ADMINISTRASJONSMINISTER: M.G. KNUDSEN. KIRKE- OG UNDERVISNINGSMINISTER: WENCHE LOWZOW. BISTANDSMINISTER: CARL i. HAGEN. INDUSTRIMINISTER: BERGE FURRE. KOMMUNALMINISTER: PÅL STEIGAN.
CLIC


HAVRETTSMINISTER: PER BORTHEN. TRANSPORTMINISTER: EINAR GERHARDSEN... KULTURMINISTER: HANNE KROGH OLJE- OG ENERGIMINISTER: ERLING BORGEN FINANSMINISTER: TORALV MAURSTAD EHH... NOE GALT?


FRYKTELIG SPRÅK PÅ EN REDAKTØR..!
NEIMEN OM JEG VIL KJØPE AVISA HANS MER..!
Blabladet

Av Paal Rasmussen.



Universitetsforlaget — en gullgruve

Universitetsforlaget må ha veldig god råd. Noen annen forklaring er det ikke på de mengder med tildels dårlige databøker som kommer redaksjonen ihende, og som umulig kan innbringe særlig i kassen.

Et foreløpig bunnmål er nådd med boken *Data behandling* — til forveksling skrevet av to nordmenn, sivilingeniørene Ottar Ohring og Kai Olsen.

Før jeg angripes for dilletantisme, skal jeg skynde meg å si at jeg akter å bruke litt mer plass enn vanlig på å forklare nøyaktig hvorfor denne boken antagelig ikke vil bli noen suksess, (hvis den da ikke, gud forby, blir brukt i et eller annet ørkesløst data-kurs!), og hvorfor jeg synes den heller ikke fortjener noen.

Utgangspunktet

Hva er hensikten med en bok som heter «data behandling»? Ifølge forlaget er det å gi en grundig presentasjon av databehandling for «alle som ønsker å sette seg grundigere inn i et svært aktuelt tema».

Hvem er dette? Vel, det er ikke skoleelever med datavalgfag. De har sine lærebøker, som kan gå litt teknisk til verks fordi lærere og materiell på skolen støtter opp under teksten. Boken er altså for overfladisk til slikt bruk.

Det er vel heller ikke menigmann, med undertitler som «Tallsystemer» og «Datamaskinens elektronikk» har man effektivt fjernet brorparten av befolkningen. Undersøkelser viser at folk har problemer med å vite hvor mange desiliter det finnes i tre kvart liter, for ikke å snakke om å holde styr på oktale tallsystemer og innviklede AND-gate'r.

Kan det være vår travle YAP som skal gjøre karriere ved å installere EDB i «sjappa til fatter'n»? Neppe. Junior vet at hvis han dummer seg ut med anlegget går landstedet i Son til hans fetter Sverre. Junior velger derfor å få inn konsulenter til å vurdere «sjappas» databehov — så kan han saksøke dem hvis noe skulle klikke. Dessuten har han ikke lest en bok siden «Rosens Navn».



Ei heller kan boken være myntet på datafolket. Slikt folk vet det meste av bokens innhold fra før. De vil også heve øyenbrynene når man går fra assemblerprogrammering til Prolog og Ada (via Basic Fortran og Pascal) på 18 sider! Boken inneholder intet nytt om konkrete brukerprogrammer, bare mange eksempler i Pascal som de fleste «seriøse» programmerere vil grine på nesen av. (De bruker Cobol, Fortran 77, eller Business Basic.)

Vi kan altså like gjerne gi opp å finne en målgruppe for denne boken. Den faller mellom de fleste stoler.

En glimrende jobb!

Forfatterne har allikevel gjort en glimrende jobb. De kan sine ting. Det er ikke deres skyld at boken svikter. Hadde de bare blitt fortalt klart *hvem* de skulle skrive for, og *hva* disse folkene hadde av interesser og bakgrunnskunnskap hadde boken sikkert blitt en perle. Ser vi bort fra skjønnhetspletter, som for eksempel uforståelige setninger av typen: «Et annet problem er at ikke alle ingredienser i en oppskrift er direkte proporsjonal med volumet, f.eks. gjær og bakepulver,» så er sproget greit, om enn noe tungt.

Vi regner også med at når programlistingene nekter å virke, så er det fordi de nødvendige ekstra kommandoene er blitt borte i trykkeprosessen. Det er allikevel trist at eksempler som f.eks. det på side 183, skrevet i «de Base II» inneholder bevislige feil.

Endelig! Fryserprogrammet!

Boken er dog noe inkonsekvent i sitt resonnement. Etter å ha brukt mye plass på å rope «Varsko!» for den overdrevne iver datamaskinene bringer inn i hjemmet, blir vi presentert for et langt og omstendelig program (i Pascal) som, av alle ting, holder orden på fryserens innhold! Hittil har slike program blitt betraktet som litt av en vits, hjemmehørende i revyer på Oslo's ABC teater, men vi må visst begynne å ta dem alvorlig.

Første test av fryserprogrammet! Jeg gikk nettopp igjennom innholdet i fryseren min, og skaffet meg en oversikt over hva som lå der, og omtrent h lenge det hadde ligget. Det tok ı 17,62 sekunder.

Pascalprogrammet som kan gi meg de samme opplysninger, er på seks A4-sider og tar flere timer å få lastet inn i maskinen, sjekket og foret med fryserens innhold. (Fryseren trenger da dessuten en avriming så mye som døren har vært oppe!) La oss si jeg er rask, og klarer å få dataprogrammet mitt «på lufta» i løpet av fire timer. Da har jeg riktignok ingen nytte av det, for jeg har jo nettopp fortalt maskinen alt jeg har i fryseren, men la oss for morro skyld spørre hva jeg har der. Det tar omtrent 45 sekunder fra jeg slår på min relativt raske PC, til jeg har svaret. Det vil altså *alltid* ta meg lenger tid å bruke datamaskin enn å kikke etter. Likeledes har jeg kastet bort fire timer med å slavisk taste inn et program andre har tenkt ut (jeg lærer ikke engang Pascal på den måten!), og jeg er nødt til å gi beskjed til programmet hver gang jeg tar noe ut eller inn av fryseren. (Ennå 45 sekunder *hver* gang jeg åpner fryseren!)

Jeg kan ikke se poenget med å bruke komplett ubrukbare programeksempler selv til undervisning. Boken mangler forøvrig register.

Ottar Ohring og Kai Olsen:
Databehandling
Universitetsforlaget 1985, 208 s.

dBaseII Del 5

Av Espen Evensberget

NB: Artikkelserien forutsetter at du har en korrekt installert versjon av dBaseII tilgjengelig på din mikromaskin. Vi presiserer at dette ikke er noe alternativ til dBaseII's egen intruksjonsbok, men kun et supplement til denne.

~bruk og programmering

Vi vil sterkt anbefale alle interesserte som ikke har fått med seg de 4 første delene av denne artikkelserien om å skaffe seg Hjemmedata nr. 3—6/85. Disse kan bestilles fra redaksjonen.

Kort rekapitulasjon

Forrige gang startet vi på å utarbeide et enkelt arkivsystem beregnet for enkle bibliotekrutiner. (De samme programmene kan, med små forandringer, også brukes til andre typiske arkivrutiner). De som har fulgt med så langt, vet at dBaseII's teksteditor kalles opp med .MODIFY COMMAND <filnavn>, og at programmet eksekveres med kommandoen .DO <filnavn>. Styrken ved dBaseII vil først vise seg når man starter med å tilegne seg dBases programmeringssprog... så gå igang!

Utskrift

Den enkleste måten å lage datautskrift på i dBase er via kommandoen .REPORT, som vi beskrev i del 2 i artikkelserien. Med REPORT-kommandoen kan vi, innen visse grenser, definere hvordan vi vil at den ferdige utskriften skal se ut. Vi kan velge overskrifter, kolonnebredder, datafelt og data-tekster. Fordelen med en slik quick-report er selvsagt at det går uhyre raskt å definere rapportformularet — ulempen er at vi blir «låst» til dBases innebygde rapportforutsetninger.

De brukere som ønsker seg større fleksibilitet i rapportgeneratoren, kan utarbeide et rapportformular manuelt. På samme måte som vi kan dirigere utskrift til ønsket posisjon på skjermen med kommandosettet αSAY...GET, kan vi også dirigere utskrift til skriver, dersom vi noterer oss et par viktige betingelser:
— utskriften må starte med SET-kommandoen SET PRINT ON.
— kun α... SAY-kommandoen kan brukes.
— SAY-koordinatene må komme i «riktig rekkefølge» for skriveren (skriveren kan ikke ta «baklengs» linjeskift!).

```
SET TALK OFF
STORE "1" TO uskr
DO WHILE uskr = "1"
ERASE
@ 1. 0 SAY "************************************************"
@ 1,50 SAY "************************************"
@ 2,30 SAY "RUTINE FOR UTSKRIFT"
@ 3, 0 SAY "************************************************"
@ 3,50 SAY "************************************"
STORE " " TO uscrh
@ 6,10 SAY "Søke på forfatternavn (F) eller emneområde (E)?" GET uscrh
READ
STORE !(uscrh) to uscrx
IF uscrx = "F"
   STORE "navn" TO umem
ELSE
   IF uscrx = "E"
      STORE "emne" TO umem
   ELSE

   RETURN
   ENDIF
ENDIF STORE "                                        " TO ubegr
@ 7,10 SAY "Skriv inn søkebegrep" GET ubegr
READ
IF ubegr = " "
RETURN
ENDIF
COUNT FOR &umem = "&ubegr" TO ucon
@ 8,10 SAY "Antall poster som tilfredsstiller søkebegrep" GET ucon
STORE " " TO uwan
@ 9,10 SAY "Utskrift på skjerm (S) eller skriver (P)"
@ 10,10 SAY "X for å avbryte" GET uwan
READ
IF !(uwan) = "S"
   REPORT FORM UTSKRIFT FOR &umen = "&ubegr"
ELSE
   IF !(uwan) = "P"
      ERASE
      ? "Sett på skriver, og vent på utskrift...."
      SET CONSOLE OFF
      SET PRINT ON
      ..(skriv inn ditt egen rapportformular! Bruk REPORT om du vil)
      SET PRINT OFF
      SET CONSOLE ON
   ELSE
   LOOP
   ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE u*
RETURN
```

Det kan ofte være praktisk å lagre alle formateringskommandoer (SAY og GET) i en egen *formatfil.* En slik formatfil kan du lage i .MODIFY COMMAND, dersom du starter med å skrive inn komplett filnavn *med endelsen .FMT.* (Slik kan du forøvrig også redigere REPORT-formatfiler. Som vi vet, har disse endelsen .FRM). En formatfil er til forveksling lik en vanlig kommandofil, og kalles opp fra kommandofilen med instruksjonen SET FORMAT TO <filnavn>.

Man ønsker som regel sjelden utskrift av alle postene i databasen. En typisk programfil for utskrift innleder derfor gjerne med å sette et eller flere utvalgskriterier før selve utskriften starter. Ofte kan det være av interesse å på forhånd vite hvor mange poster som tilfredsstiller det utvalgskriteriet du velger. Et skjelett til en kommandofil for utskrift, kan f.eks. se slik ut som på listingen.

Listingen burde jo være ganske grei...

ikke så mye nytt her. Vi bruker en enkel, sekvensiell søkemetode for å finne frem til de date vi ønsker skrevet ut. .COUNT teller antall poster, og hvis svaret er uakseptabelt (for stort eller lite til å lage en relevant rapport), kan vi velge å avbryte utskriftsprogrammet. Legg også merke til at alle søkevariable (søkefelt og søkebegrep) legges inn i minnevariable før de brukes. Dette er et lurt programmeringstriks: for det første tillater det skikkelig skjermformatering med SAY og GET i stedet for ACCEPT, dessuten blir som regel selve programmeringsarbeidet enklere og mer oversiktlig på denne måten.

På slutten av programmet sletter vi som vanlig brukte minnevariable med RELEASE. I dBase versjon 2.4 har vi muligheten å slette flere minnevariable *selektivt* (tidligere versjoner gir oss bare mulighet til å slette en minnevariabel ad gangen, eller samtlige minnevariable i en operasjon (RELEASE ALL)). I vårt tilfelle kan vi ikke bruke RELEASE ALL, fordi vi da samtidig hadde slettet de minnevariable som «tilhører» det menyprogrammet som har kalt opp utskriftsprogrammet vårt. Med RELEASE ALL LIKE .... kan vi bruke * og ? som «jokertegn», tilsvarende filnavn under CP/M og MS-DOS. Tegnet «*» betyr «et hvilket som helst antall av hvilke som helst tegn» — og RELEASE ALL LIKE u* fjerner følgelig alle minnevariable som begynner på «U». Vi har selvsagt vært så fremsynte å kalle alle minnevariablene brukt i utskriftsprogrammet noe på «U»...

Redigere i databasen

Det er mange måter å redigere i databasen på. Den enkleste er EDIT, som bringer en og en post opp på skjermen for redigering. Ulempen er at EDIT krever at vi kjenner postnummeret, eller at vi på annen måte har brakt dBases «peker» frem til ønsket post i datafilen.

.BROWSE virker på samme måte som EDIT, men redigerer flere poster samtidig (hele skjermen full). Hver post ligger på en linje, og kan ha opptil 19 felt-områder. (Har den flere, tar den 2 linjer, og da blir BROWSE mer uoversiktlig). Skjermen virker som et «vindu» på et stort «data»-ark, og kan flyttes med ctrl B (høyre), ctrl Z (venstre), ctrl R (opp) og ctrl C (ned). Forøvrig skjer redigering skjer med er de vante WordStar-liknende kommandoer vi kjenner.

Det er enkelt å skrive en redigeringskommandofil når man bruker en såpass kraftig kommando som BROWSE. Et forslag:

```
ERASE
USE A:ARKIV
GO BOTTOM
BROWSE
SET CONSOLE OFF
PACK
SET CONSOLE ON
RETURN
```

Antagelig ønsker man primært å redigere på *desiste* data som ble lagt inn i databasen. Derfor GO BOTTOM, som flytter pekeren til slutten på datafilen. PACK oppdaterer datafilen, og fjerner DELETED-e poster. Vær oppmerksom på at PACK kan ta endel tid. Ofte kan det være lurere å bruke COPY, som gjør samme jobben som PACK samtidig som du sikkerhetskopierer datafilen din.

Ulempen med BROWSE er at det kan være en komplisert kommando å forstå bruken av. Ikke alle behersker WordStar-liknende kontroll-koder for markørplassering og redigering. Dersom det skal utarbeides et system som skal kunne håndteres også av mer uvan-

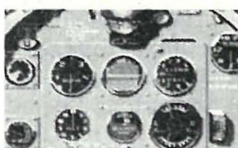
Fortsettes side 31 ➤

THE BEST THING SINCE THE REAL THING

Det beste og mest spennende...

Spitfire 40





er en superb flysimulator med fantastisk grafikk og action. Nærmere cockpiten i en Spitfire kommer du ikke!

Spitfire 40 er bare et av de mange topp-programmene fra BJ Electronics. Listen til høyre viser en del av de mest populære. Du får de hos alle landets hjemmedataforhandlere.

BJ ELECTRONICS SOFTWARE
Storgt. 36, 1440 Drøbak, tlf. (02) 93 24 65

Commodore 64

ACTION-SPILL

A View to a Kill	195,-
Impossible Mission	175,-
Frankie Goes to Hollywood	195,-
Rocky Horror Show	175,-
Broad Street	160,-
Boulder Dash 1 & 2	195,-
Ghoustbusters	158,-
Entombed	195,-
Cauldron (Heksegryta)	138,-
Airwulf	158,-
Spy vs Spy	175,-
Shadowfire	175,-
Beach Head I	175,-
Beach Head II	175,-
Brakdance	175,-
Dropzone	175,-
Chiphoid 9	138,-
Raid over Moscow	175,-
Bruce Lee	175,-
Indiana Jones	175,-

FLYSIMULATORER

Dambusters	175,-
Spitfire 40	158,-
Super Huey	195,-
Space Shuttle	175,-
Fighter Pilot (F-15)	138,-
Red Arrows	175,-
Jump Jet	175,-
Mig Alley Ace	175,-
Skyfox (disk)	265,-

ADVENTURE

Valkyrie I7	148,-
Time Traveller	158,-
Elite	265,-
Gremlins	195,-
Spiderman	175,-
Den 4.protokoll	248,-
The Hobbit	248,-

IDRETTS-SPILL

Summer Games I	195,-
Summer Games II	175,-
On-court Tennis	175,-
Exploding Fist	175,-
Frank Bruno's Boxing	175,-
Squash	175,-
Hyper Sport	158,-
Brian Jack' Super Star	158,-
One-on-One basketball	175,-
Tour de France	175,-

BIL-SPILL

Great Am C C Race	175,-
Pitstop II	175,-
Talladega	158,-

STRATEGI-SPILL

Teater Europe	195,-
NATO Commander	148,-
Combat Leader	195,-
Battle of Normandy	195,-

Amstrad

ACTION-SPILL

A View to a Kill	195,-
Rocky Horror Show	175,-
Knight Lore	195,-
Ghostbusters	160,-
Beach Head	175,-
Dark Star	158,-
Manic Miner	158,-
3D Star Strike	138,-
Death Pit	138,-
Tank Busters	170,-
Confuzion	158,-
Chopper Squad	120,-
Sir Lancelot	128,-

FLYSIMULATORER

Red Arrows	175,-
Jump Jet	195,-
Fighter Pilot (F-15)	138,-

IDRETTS-SPILL

Frank Bruno's Boxing	175,-
Exploding Fist	175,-

ADVENTURE

Gremlins	195,-
The Hobbit	238,-
Jewels of Babylon	120,-
Forest at World End	120,-
Message Andromeda	120,-
Heroes of Karn	120,-

NYTTEPROGRAM

Mini Office	175,-

Ny klubb: Brukere av Spectravideo

Nå starter virksomheten i BAS — «Brukere av Spectravideo»! Synes du at programvare er for dyrt? Kanskje til og med din maskin har blitt stående ubrukt nettopp av den grunn? Mange av oss vet at det finnes programmer vi ville hatt nytte av, men kvier oss for å legge ut tusener av kroner for dem. BAS er løsningen på dette. Gjennom mange år har nemlig dataentusiaster i andre land laget programmer av alle slag — til nytte og underholdning, som de siden har stilt til disposisjon for brukergrupper — helt gratis. Slike programtilbud eksisterer for mange forskjellige maskintyper. Det suverent største tilbudet av slik gratis programvare er laget for operativsystemet CP/M, og kan dermed brukes på Spectravideo.

BAS vil plukke ut programmer som virkelig er interessante for Spectravideo-brukere, og i mange tilfeller tilpasse dem spesielt for vår maskin. Kommandoer og dokumentasjon blir oversatt til nork. Tilbudet vil avhenge av hvilke interesser medlemmene har, men vi kommer til å tilby noe for (nesten) enhver smak: tekstbehandling, tallbehandling, programmeringsverktøy, grafikkprogrammer og undervisningsprogrammer, spill og underholdning.

BAS vil formidle informasjon mellom brukere av Spectravideo gjennom et medlemsblad — BASKONTAKT — som ikke blir noe flott og fargerikt tidsskrift, men som vil utkomme desto oftere. Her kan du lese om andre BAS-medlemmers erfaringer og få gode råd og tips om hvordan du kan bruke din Spectravideo. Du får informasjon om nye programtilbud og testing av nytt Spectravideo-utstyr. I brevspalten kan du komme med ros og ris om alt som angår SVI-brukere, og i spørrespalten vil vi prøve å løse problemer med programmer eller maskiner.

Data kan være en dyr hobby. BAS vil gjøre noe med det. Når flere går sammen, er det lettere å oppnå gode tilbud både på maskinutstyr og forbruksvarer, og vi regner med at medlemmene kommer til å spare penger på å være med. Tilbudene vil naturligvis bare gå til medlemmer, og bare bli kunngjort i BASKONTAKT. Har du som Spectravideo-bruker problemer med å få skikkelig service, vil BAS være ditt talerør overfor forhandler/importør. Med mange medlemmer i ryggen vil vi har bedre muligheter til å hjelpe deg.

Du må ikke ha diskettstasjon for å bli med! Det største tilbudet av gratisprogrammer finnes riktignok for CP/M. Men det vil komme gratisprogrammer også på kassett, og alle andre fordeler ved medlemskapet gjelder selvfølgelig også kassettbrukere.

Medlemskapet vil koste deg 100 kroner for ett år (postgiro 4 33 14 43). For å få gratisprogrammer, må du kjøpe en diskett eller kassett fra BAS, pluss betale en liten avgift for kopiering/ekspedering. Prisene er ikke endelig fastsatt, men kommer nok ikke til å bli mye mer enn det du til vanlig må betale for en tom diskett. Interesserte bes kontakte:

BAS
Postboks 1010
Postfilial 101
3901 Porsgrunn

■

dBaseII Del 5
- bruk og programmering

Fortsatt fra side 27

te brukere, bør man lage et enklere (men programmeringsmessig langt mer omfattende!) redigeringsprogram. En mulig løsning kan være å bruke FIND-kommandoen for å finne frem til den posten som skal redigeres (studer søkeprogramfilen for tips), legge datafeltene inn i minnevariable, og redigere i disse. REPLACE-kommandoen kan erstatte innholdet i de originale datafeltene med innholdet i de ferdigredigerte minnevariablene.

Eksperimenter videre

Dermed er arkivprogrammene våre ferdige. Forhåpentligvis har det gått greitt å få dem til å virke, nå gjenstår det å håpe på at disse temmelig banale og enkle programmene kan bidra som grunnlag til en større eksperimentlyst — og kanskje resultere i noen virkelig slagkraftige rutiner etterhvert som dristighet og kunnskaper vokser.

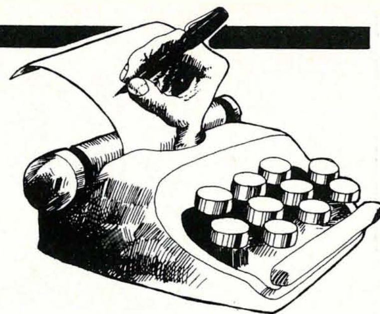
Neste gang planlegger jeg å snakke noe om bruk av flere datafiler ad gangen, og hvordan disse kan brukes sammen og kombineres. I mellomtiden kan jo de interesserte kose seg med spesiallitteratur. Det er skrevet massevis av bøker om dBaseII (dessverre finnes ingen på norsk). De aller fleste av disse er dårlige — unødvendige gjentagelser av det som står i manualen, ofte presentert på en enda mer blodfattig og «grå» måte. Mellom all grusen finnes det imidlertid tre gullkorn (hvis noen vet om fler: vennligst gi meg beskjed, jeg kommer til å skaffe meg dem umiddelbart!). Alle disse tre bøkene er herved anbefalt på det varmeste:

Tony Shaw:
dBaseII — Developing Applications
Addison-Wesley 1984
En liten og uanselig bok — men på 200 tettpakkede sider serveres dBaseII-tips spesielt for de som ønsker å lære mer om utvikling av egne systemer og applikasjoner. Praktiske anvisninger i metodisk programmeringsarbeid fra idéutkast til fildesign, flytdiagrammer og endelig programmering.

Adam B. Green:
Advanced dBaseII User's Guide
Prentice Hall 1984
Praktisk bruk av dBase, rutinebibliotek og planlegging av selv den minste ting i hodet før man begynner å programmere. Fullt opp av informasjon om «innsiden» av dBase. PEEK og POKE om du vil — Green er med! En utrolig mengde av «tricks» — det er fantastisk hva dBase kan gjøre!

Luis Castro, Jay Hanson, Tom Rettig:
Advanced programmers guide featuring dBaseII and III
Ashton-Tate 1985
Skrevet av programmererne på Ashton-Tate. En 600-siders referanseverk, uunnværlig for den seriøse dBase-bruker. Her står *alt*, tilogmed dBases «bugs» er dokumentert. ■

Oppslagstavlen



Hjemmedatas Bulletin Board for meningsytringer, tips, spørsmål, osv.

Korrekt adresse for dem som vil skri-

Oppslagstavlen
Hjemmedata
Nils Hansens vei 2
OSLO 6

BMC-skriver

I Hjemmedata nr. 10/84 var det testet "skrivere på løpende bane", og en av dem var BMC 80x. De tekniske dataene ble trykt i Hjemmedata nr. 11/84. Jeg har anskaffet meg en slik skriver, og er godt fornøyd. Så langt er alt greit, men... Problemet er at jeg ikke får skriveren til å skrive kursiv skrift. Både i testen og i manualen (til skriveren) er det oppgitt at den kan skrive kursiv. Men jeg får det altså ikke til. Kan Hjemmedata hjelpe meg med dette så hadde det vært flott.
Ellers vil jeg takke for et meget godt blad, som inneholder mye bra datastoff.

Bent Gjendem
Postboks 101
6440 Elnesvågen

BMC-skriveren har dessverre ikke kursiv. Vi ble også lurt til å tro det, og sjekket det ikke grundig nok. Det er BMX 100 som har kursiv.
Red.

MPS 802 for Commodore

Jeg har hatt Commodore 64 i ca 2 år. For et år siden kjøpte jeg MPS 802 printeren til Commodore. Jeg har et problem når det gjelder denne printeren. Hvordan få ut høygrafikk (hiresskjermer) på denne printeren. Jeg håper dere i on-line spalten kan hjelpe meg.

Trond Nordbø
Stoltenbergvei 15
4000 Stavanger

Kanskje Copy-rutinen i Tips-spalten i nr. 6/85 kan hjelpe deg.
Red.

Scroll på Spectravideo

Jeg er en gutt som fortvilet leter etter en scroll-rutine i høygrafikk for Spectravideo. Jeg har spurt nesten overalt, men ingen kan svare. Jeg lurer derfor på om dere kan gi meg et tips om scrolling i alle retninger på Spectravideo.

Johan Didrik Sælid
Olavasveg 45
3600 Kongsberg

En slik scroll-rutine må skrives i maskinkode. Det er lite litteratur om Spectravideo-maskinkode, med det ryktes at en bok på engelsk kommer om ikke så lenge.
Red.

Trøbbel med Commodore 64

Jeg har hatt en del trøbbel med Commodoren min. Når jeg slår på maskinen, (og har koblet til kassettspilleren før jeg slår på strømmen), begynner kassettspilleren å dure, og capstan'en (fant navnet i brukerveiledningen) går rundt. Når jeg skriver LOAD og trykker RETURN, blir hele skjermen lyseblå og PRESS PLAY ON TAPE-teksten vises altså ikke.

Det samme skjer når jeg SAVE'r. Kan dette skyldes POKEing? Loadingen foregår som oftest normalt, men av og til får jeg meldingen LOAD ERROR. Hva kan jeg gjøre for å unngå dette? Noen ganger da LOAD'ingen har gått fint, lister jeg programmet og finner bare ett nummer på listen. Gjerne med en rekke Basic-ord etter. Dette gjelder mine egne program, ikke spill. Hvis jeg så skriver dette mummeret og trykker RETURN, blir bakgrunnen svart, eller den får et ganske tilfeldig bilde.
Fint hvis dere gir meg svar på disse tingene.

Torstein Sivertsen
Yvenlia 72
1713 Grålum

Hvis PLAY eller en av hurtigspolingsknappene er nede, merker computeren dette og blåser i "PRESS PLAY..." Når det gjelder SAVE'ing og LOAD'ing, kan man få problemer hvis sterke magnetiske felter, f.eks. fra en tv/monitor eller en transformator er i nærheten. POKE'r du i hukommelsen der kassettspiller-rutinene ligger, får du selvfølgelig problemer. Ellers hadde det kanskje vært lurt å få en service-mann til å se på maskinen og kassettspilleren din.
Red.

MSX-kort til Spectravideo

Jeg er en gutt som har Spectravideo 328, og jeg er veldig godt fornøyd med den. Jeg lurer på om det finnes høyoppløselig grafikk til Spectravideo, jeg har nemlig hørt at det skulle komme, og oppløsningen skulle være på ca 1000x600 punkter. Hvis det finnes, hva er i så fall prisen på dette, og hvordan kan det fåes koblet til maskinen?

Jeg lurer også på om MSX-adapteret til Spectravideo er fullt MSX-kompatibelt, jeg har nemlig hørt at det ikke er det.

Kurt Henning Johnsen
Skogliveien 5, Helleheia
4810 Eydehavn

MSX-adapteret, SVI-606, er 100% kompatibelt, men gir bare 16 kB brukerhukommelse. Programmer som krever mer hukommelse, vil ikke virke. Det ryktes at det finnes et høygrafikkort i Sverige, men det har ikke lykkes å få tak i nærmere opplysninger om dette.
Red.

Passord

I Hjemmedata nr. 5 1985 stod det noen datalinjer som man kunne legge til bak i et program sånn at man måtte bruke kode for å komme inn i programmet. Disse linjene var dessverre til Spectravideo, så nå lurer jeg på om man kunne få noen lignende linjer til CBM 64. Og så en ting til: Ved poke 808,2 går det ikke an å bruke run/stop restore, men hvordan få cursoren til å slutte å blinke så man ikke kan skrive.

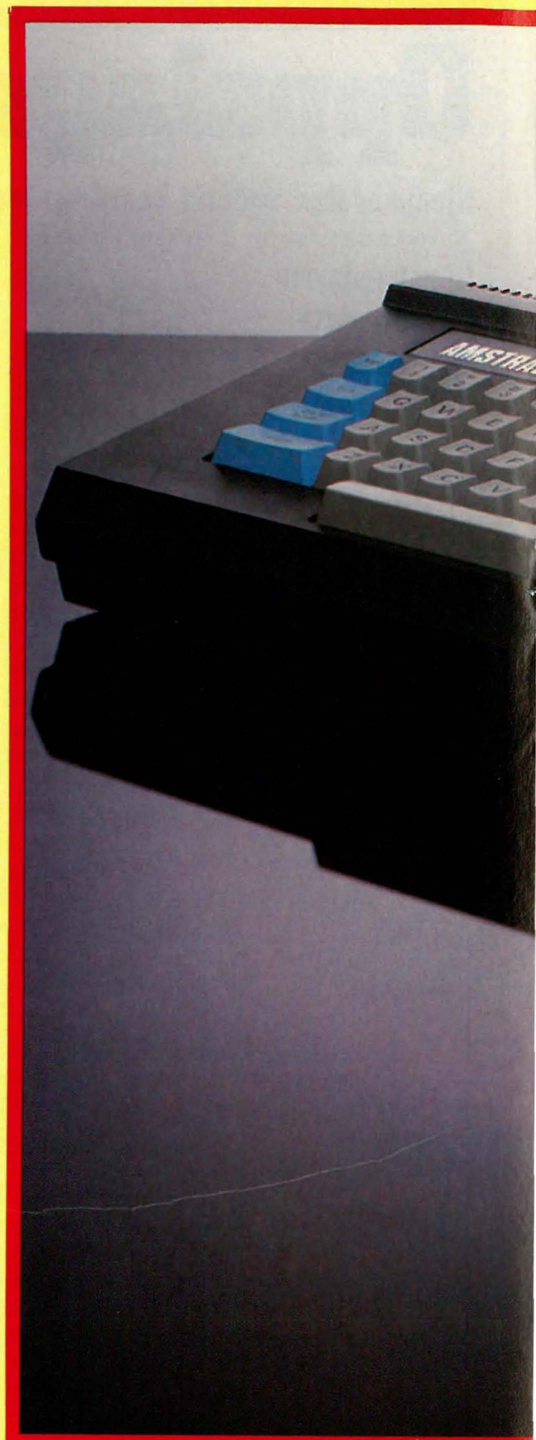
Kåre Olsen
Vinstra

Kan noen Commodore-hackere hjelpe.
Red.

Av Espen Evensberget

Amstrad CPC664

Alt-i-ett maskinen vokser



For åtte måneder siden testet Hjemmedata en ny datamaskin fra den engelske elektronikkprodusenten Amstrad. Den gang ga vi maskinen god omtale — spesielt hyggelig var den lave prisen, som inkluderte både monitor og kassettspiller. I vår presenterte Amstrad en ny modell: CPC 664. Den baserer seg på sin forgjenger, men har innebygget diskettstasjon i stedet for kassettspiller. Enda en ny maskin med 128K lanseres i løpet av september for å bøte på den manglende hukommelse i 64K-modellen. 128K-maskinen kommer vi imidlertid tilbake til senere; nå tar vi en titt på Amstrad CPC664.

I all hovedsak er den nye Amstrad'en lik sin «lillebror» CPC464, med diskettstasjon i stedet for kassettspiller — og presenterer seg i så måte som et enda mer interessant produkt. Amstrads filosofi er at hjemmedata i alt for stor grad har oppnådd et litt for «sært» entusiastpreg: mest av alt grunnet lite seriøse og gjennomtenkte brukerløsninger. Det er uttrykk for en merkverdig designfilosofi at alle hjemmedatakjøpere nærmest tvinges til å gjøre seg til eksperter på plugger og kabler, at skrivebordet nødvendigvis *må* bli overfylt av små dingser og duppeditter — ja, at noe så essensielt som selve skjermenheten normalt ikke følger med maskinen, men må kjøpes separat. Hvem gidder egentlig å rydde skrivebordet hver gang familien skal se på Derrick, eller lillesøster skal spille Vazelina Bilopphøggers på kassettspilleren?

Amstrad presenterer en av de mest gjennomtenkte av alle hjemmedatamaskiner. Computer, tastatur og lagringsenhet er bygget sammen i *en* kompakt boks. Med *en* (kort!) ledning plugger du denne i monitoren, som følger med maskinen. Kun *en* ledning plugger du i 220V-uttaket i veggen — og *voila* — alt er klart!

Monitor

En CPC664-monitor inneholder strømforsyning for både diskettstasjon (12V) og datamaskin (5V). Den elegante enledningsløsningen fra 464 har derfor blitt erstattet av en litt mindre elegant 2-ledningers-løsning. Skjermen er på 12 tommer, og finnes i to varianter: med farger eller med vanlig grønt bilde. Fargemonitoren er muligens best for spill og hjemmebruk, men har problemer med å gjengi tekst i full 80-tegns skjermbredde. Planlegger man primært å bruke maskinen til «seriøse» CP/M-programmer, er den grønne skjermen et bedre valg.

Amstrad leverer en løs strømforsyningsenhet til de som insisterer på å bruke sin egen TV.

Lik sin forgjenger

Den mest iøynefallende forandring siden CPC464 er at kassettspilleren har blitt erstattet av en 3'' Hitachi diskettstasjon. Denne har en kapasitet på 170 kB, og diskettene kan brukes på begge sider. De 3'' Hitachi diskettene er utstyrt med solid plastomslag og stålluker, og utgjør et vesentlig bedre lagringsalternativ enn den mer vanlige 5 1/4'' typen.

Utformingen av de «gamle» pilknappene har måttet vike for et meget MSX-



inspirert stjernemønster. Tastaturet har de vanlige ESC, CTRL, TAB, DEL og CAPS-LOCK-tastene, men følger ikke helt «standarden» når det gjelder plassering. (For de som lurer: den *finnes* riktige plasseringer — noe du kanskje først legger merke til når du jobber med maskiner til daglig. For den som ikke vet det: et QWERTY-tastatur skal ha ESC, TAB og CTRL-tastene på venstre side, ovenfra og nedover. SHIFT-knappene skal plasseres en på hver side av tastraden som begynner med ZXC. Pilknapper, DEL og RETURN skal være på venstre side, med RETURN-tasten på den raden som begynner med ASD.)

Amstrads tastatur har en stor og godt plasser ENTER-tast. men vi kunne tenke oss CTRL-tasten plassert på et mer tradisjonelt sted enn nederst til høyre for SPACE-tasten. En slik plassering umuliggjør «enhånds» innskrivning av kontrollkoder, og ruinerer derfor alle forsøk på å skrive «touch» i WordStar. Det numeriske tastaturet er derimot glimrende, og fungerer også som funksjonstaster. Tastaturet er OK å skrive på — men har langt fra BBC- eller Commodore-kvalitet.

Porter

På baksiden finner vi plugg for hodetelefon (i stereo!), inngang for kassettspiller og port for ekstra diskettstasjon.

Fortsettes side 50

Amstrad CPC664

Videre finner vi en Centronics skriverutgang (spesialkabel nødvendig), tilkobling for joystick samt en ekspansjonsport.

Elektronisk drives maskinen av en Z80, som går på 4MHz. Den har 32 kB ROM (inneholder BASIC og operativsystem) og har 64 kB RAM til rådighet. Maskinen har ikke noen dedikert video-chip, men greier seg bra for det.

Basic og CP/M

Amstrads Locomotive BASIC en en av maskinens sterkeste salgsargumenter (se forøvrig Hjemmedata nr. 12/84). Ved siden av å være en av de aller hurtigste oversetter-BASIC'ene på markedet gir den mulighet for å definere interrupts, og lyd/grafikk-kommandoene er enkle og kraftige. Amstrad har benyttet anledningen til å forbedre et par punkter i CPC664. Grafikk-rutinene har blitt utvidet med et par nye kommandoer: FILL (som fyller en definert figur med valgfri farge) og MASK (hvor «masker» på 8 punkter kan defineres). Kommandoer for tegning av rette linjer er blitt enklere. Videre inkluderer BASIC'en et par nye ON ERROR-rutiner som spesielt skal behandle mulige feil fra diskettstasjonen.

Både CP/M i versjon 2.2 og Digital Researchs DR Logo følger med som standard.

Programvare

Amstrads utgave av CP/M er en helt standard versjon 2.2, men forvent ikke at alle kjente applikasjonsprogrammer til CP/M uten videre skal kunne kjøres på maskinen. Dessverre er TPA (dvs den tilgjengelige maskinhukommelsen etter at operativsystemet har tatt sitt) bare på 38 kB, og dette er for lite for f.eks. WordStar, Supercalc eller dBaseII (dette er imidlertid rettet på i den nye CPC6128). Videre er svært få CP/M-programmer tilgjengelig på 3" diskettformat, og en CP/M-bruker med Amstrad blir nok derfor antagelig henvist til å bruke de programmer Amstrad produserer/får tilpasset selv.

Nå finnes det riktignok endel CP/M-pakker til Amstrad. De fleste vanlige «CP/M-utilities» leveres med maskinen (inkludert 8080-assembler, debugger og linker), og siste nytt er at Amstrad har en spesialversjon av WordStar til 664. Denne er ikke på markedet ennå, men vi fikk derimot anledning til å prøve ut tre CP/M-programmer: tekstbehandlingsprogrammet Microscript, databaseprogrammet Micropen og regnearket Microspread.

Microscript

Microscript er et «modus»-styrt program. Ferdig lastet inn, presenterer programmet en meny hvor du inviteres til å velge mellom:
C — taste inn et nytt dokument
E — redigere et dokument
R — omformatere et dokument
S — søke/erstatte ord i dokument
P — skriv ut et dokument,
sammen med et par alternativer for å kunne slette/kopiere/navngi om filer fra tekstbehandlingsprogrammet. Disse alternativene korresponderer stort sett med de ulike SCRIPT-modulene som ligger på disketten: F.eks. kaller hovedprogrammet automatisk opp underprogrammet SCRIPT-R dersom du velger «R»-alternativet fra menyen.

Denne måten å gjøre tingene på har en meget stor ulempe. Du kan ikke redigere, omformatere eller søke i en tekstfil samtidig som du skriver den inn, men er nødt til å gå ut av C-modus (det betyr å lagre filen på disketten) for å kunne velge et av disse alternativene fra hovedmenyen. Dette er en tidkrevende operasjon i seg selv, som ikke blir gjort lettere ved at programmet i seg selv er ganske langsomt. Det gir langt bedre arbeidsforhold å integrere de ulike tekstbehandlingsfunksjonene i et og samme program.

Med C-alternativet settes du over i inntastingsmodus. Hele skjermbredden på 80 tegn er tilgjengelig, og marg-, innrykk- og tabulatorposisjoner kan settes som ønsket. En ferdig kombinasjon av disse formatposisjonene kalles en «ruler» (styrelinje), og opp til ni styrelinjer kan lagres i hukommelsen og kalles frem etter behov. Selve teksten skrives rett inn, og markøren flyttes med pilknappene. Med unntak av en enkel kommando for kopiering av hele linjer og DELETE-knappen (for retting av feil du oppdager umiddelbart) er ingen redigeringskommandoer tilgjengelige i C-modus. Heller ikke finnes informasjon på dokumentnavn, markørposisjon, ordtelling e.l.

Inntastet tekst redigeres i E-modus. I dette modus har Microscript kommandoer for «innsetting» av ny tekst og sletting av tegn, hele ord eller hele linjer. Dessverre er det ingen reformatering av avsnitt tilgjengelig fra dette modus, slik at den visuelle effekten av store tekstforandringer kan bli vanskelig å forutsi. Videre har E-modus kommando for søking på ord, men ingen erstatt-funksjon. Den er kun tilgjengelig fra S-modus. Omformatering og blokkfunksjoner fåes i R-modus, utskrift, sideformatering og skriverfunksjoner fra P-modus.

De fleste kommandoer i Microscript er, som i WordStar, basert på kontrollkoder. Det er imidlertid pussig at Amstrad valgte å snu opp ned på hele WordStar-systemet og definerte sine egne koder. Koden for sletting av et ord er + T i WS, men + V i Microscript, osv. Når man først *skal* bruke kontrollkoder — hvorfor ikke gjøre det på samme måte som industristandarden? Videre savner jeg hjelpemenyer (også à la WordStar), som evt. kan skrus av etter at en har lært seg det grøvste.

Microscript er et svært omfattende tekstbehandlingsprogram. De fleste av de muligheter et bra tekstverktøy bør ha (automatisk orddeling, setting av topp/bunnmarg, blokkflytt, blokkkopi, søk/erstatt, understrekning og uthevet skrift er til stede — det finnes tilogmed en innebygget kalkulator. En av de mer uvanlige (og kraftige!) finessene er mulighet for å kunne definere forhåndsvalgte kommandoer, og utføre disse som en programfil (makroer).

Det er imidlertid mer problematisk å *bruke* alle finessene. Fraværet av hjelpemenyer er et savn, og instruksjonsboken er såpass lite oversiktlig at den ikke er til stor hjelp i en håndvending. Videre er det å skifte mellom 4-5 ulike modi ved innskrivning og redigering av tekst svært lite rasjonelt. Foreløbig savnes også kommandoer for bokstavstørrelse (pitch) og kursiv, samt rutiner for korrektur og mailmerge. Microscript kan derfor ikke få toppkarakter. Det finnes bedre tekstbehandlingsprogrammer til hjemmemaskiner — når først Amstrad skulle lage en tekstbehandlingspakke til CP/M-maskinen sin selv kunne de godt ha gjort mer ut av det.

Microspread

Microspread er et disk-basert CP/M regnearkprogram. Disken inneholder 2 demofiler, og den engelske brukermanualen er på ca. 40 A4-sider.

Maksimal arkstørrelse er på 560 celler, og samtlige av disse kan benyttes uten fare for å «gå tom» for hukommelse. Ved oppstart presenteres du ovenfor et tomt regneark, med størrelsen 20x28 celler. Ønsker du en annen form på matrisen, kan dette defineres med «NEW»-kommandoen. Rekkene er nummerert med tall fra 1 og oppover, kolonnene med bokstaver fra AA. Skjermbildet viser 8 kolonner og 15 rekker ad gangen. Kolonnebredden er på 8 tegn, og lar seg ikke definere til noen annen verdi.

Vinn en Enterprise 64

med utstyr til en samlet verdi på over 5000 kroner
i
HJEMMEDATA'S VERVEKONKURRANSE



Har du lyst på en Enterprise 64.
Verv en venn som abonnent på HJEMMEDATA og vær med i trekningen om en Enterprise 64 m/joystick, skriverkabel, og programmene Chess, Beach Head, Steve Davis' Snooker, Jack's House of Cards og 3D Star Strike. Samlet verdi kr 5 217.

Uansett får du valgfritt en diskett eller kassett for hver abonnent du verver.

Konkurranseregler:
— ALLE som verver abonnenter er med i trekningen.
— Verver du to, får du være med i trekningen med TRE lapper med ditt navn. Du har altså TRE ganger så stor sjanse til å vinne.
— For hver abonnent du verver utover dette, får du enda en lapp med ditt navn i hatten. Men for den femte tiende får du en ekstra BONUS på TO lapper.
— Du må være abonnent selv (og kan altså ikke verve deg selv), for å være med i konkurransen.
— Bare vervede abonnenter som har betalt abonnementsavgift, teller i konkurransen.

Trekning blir foretatt 18. november. Det blir også trukket ut tre gavekort verdt kr 100,— blant ververne. Bruk kupongen under eller skriv på eget ark og send inn til:
NB-forlag, Postboks 6307 Etterstad, 0604 Oslo 6.

Jeg har vervet: Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....
Som har: .... **(datamaskin)**
Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....
Som har: .... **(datamskin)**

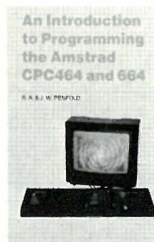
Mitt navn er:
Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....
Abonnem.nr.: .... **(står på bladets adresselapp)**

NB-forlag, Postboks 6307 Etterstad, 0604 Oslo 6.

Databøker

De beste databøkene fra Bernard Babani forlag i London kan nå bestilles fra NB-forlag.

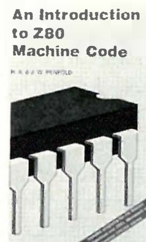
Utvid dine kunnskaper — les!



An Introduction to Programming the Amstrad CPC464

Amstrad CPC464 med Locomotive Basic er en kraftig og allsidig computer, og denne boken er skrevet for at du skal få mest mulig utfra denne kombinasjonen. Boken er ment som et supplement til brukermanualen, og inneholder en mengde nyttige programmeringstips og rutiner.

144 sider **kr 58,—**



An Introduction to Z80 Machine Code

Boken tar for seg det grunnleggende ved mikroprosessorer og maskinkode-programmering, uten at det forutsettes forhåndskunnskaper hos leseren. Mikroprosessoren Z80 er brukt i mange hjemmecomputere, og enkle programeksempler er gitt for flere av disse. Assemblerprogrammering er ikke så vanskelig som du tror.

144 sider **kr 58,—**



How to write Amstrad CPC464 Games programs

Lag dine egne spill hvor du utnytter Amstrads gode grafikk. Spill-eksemplene begynner med det enkle og ender opp med et tre-dimensjonalt spill. Ved å arbeide seg gjennom programmene, vil du på kort tid få bedre forståelse av Locomotive Basic, og hvordan lage dine egne programmer. Viktig lesning for alle Amstrad-eiere.

144 sider **kr 65,—**



An Introduction to 6502 Machine Code

Det er ikke forutsatt noen kjennskap til mikroprosessorer eller maskinkode. Emner som behandles: Assembler-sprog og assemblere, registere og hukommelse, binære og heksadesimale tallsystemer, adresseringmodi og instruksjonssettet, samt blanding av maskinkode og Basic. Programeksempler for Commodore 64, Vic 20, BBC, Electron og Oric 1/Atmos.

112 sider **kr 52,—**



Secrets of the Commodore 64

Gir informasjon om muligheter utover dem forklart i brukermanualen. Boken viser mange nyttige programmerings-teknikker og korte rutiner som du kan bygge inn i dine egne programmer. Den inneholder også et sett maskinkode-rutiner du kan legge inn i maskinen, og som gjør f.eks. høyoppløselig grafikk og musikk lettere å programmere.

128 sider **kr 52,—**

Jeg bestiller:
....
....
....
Porto og ekpedisj. i tillegg.
Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....

NB-forlag, Postboks 6307 Etterstad, 0604 Oslo 6

HD7-85

Amstrad CPC664



Markøren flyttes rundt på arket med pilknappene, og data kan skrives rett inn. Programmet skiller automatisk mellom inntasting av tekst og tall, men dersom tallene skal brukes i kalkulasjon (noe de som regel skal!) må de skrives inn med VALUE-kommandoen.

Formler og funksjoner

Microspread har de 4 vanlige regningsarter, pluss formler for prosent, høyeste/laveste verdi, avstand høyeste/laveste verdi, sum og gjennomsnitt. Videre finnes noen trigonometriske funksjoner.

Formler skrives inn ved «FORMULA»-kommandoen (kontroll-F), og benytter seg av «Multiplan»-metoden: du beveger markøren til den første cellen som skal brukes i formelen, taster formeltegn, beveger markøren til neste celle, osv. Dette kan være en noe mer tungvint måte å skrive formler på enn det å skrive dem rett inn, men det hindrer deg i alle fall å skrive inn gale cellereferanser.

Kommandoene skrives inn med kontrollkoder. Kontroll-H setter deg over til en hjelpemeny, som kort forklarer hva de enkelte kommandoer utfører. Microspread har følgende kommandoer:
A — («amend») redigere formler.
B — («block») kommando for å kopiere, flytte, formatere og slette flere celler ad gangen.
C — («calculate») regner om arket. Microspread har ikke innebygget autocalc.
W — («change colours») setter farge på bakgrunn og tegn.
D — («display») viser formel.
V — («value») starter innsett av tallverdi.
E — («erase») sletter celleinnhold.
G — («format») definerer antall desimaler i en gruppe celler.
F — («formula») starter inntasting av en formel.
J — («jump») flytter markøren til spesifiser celle.
K — («kill») «dreper» en formel i en celle.
L — («load») laster arbeidsfil fra disk. Mulighet for å sette passordbeskyttelse.
H — («help»)
N — («new»)
P — («print»). Microspread er kompatibelt med Amstrads egen skriver, og Epson-standarden.
Y — («protect») beskytter celleinnhold fra sletting/forandring.
Q — («quit»)
R — («replicate») kopierer celleinnholdet fra cellen nærmest til venstre over til aktuell celle. Det finnes ingen kommando som kan kopiere innhold fra en celle til flere celler på en gang.
S — («save») til disk.
T — («title») låser kolonne 1—2/rad 1—2.
U — («unprotect»)
Z — («zero») setter verdien i en celle til 0.

Som man ser har Microcalc de fleste av de vanlige regnearkkommandoene. Jeg savner likevel muligheten til å kunne definere andre cellebredder enn de originale åtte tegn, samt en skikkelig «replicate»-kommando.

Microcalc er et godtagbart (men heller ikke mer) regneark. Det har endel gode finesser og er meget enkelt i bruk (bl.a. takket være HELP-kommandoen), men har også endel mer alvorlige mangler. Fast definert cellebredde og replicate-kommando er nevnt. Mange vil også mene at 560 celler en litt i minste laget for et seriøst regneark. Programmet kan derfor ikke måle seg med de beste av andre regneark vi har testet til hjemmecomputere, f.eks. Practicalc til Commodore 64.

Micropen

Micropen er systemets databaseprogram. Som de andre to går også dette under CP/M. På disken finnes tre programfiler: PEN, PENFORM og REPAIR.

Selve databaseprogrammet, PEN, brukes til å legge inn og å finne data. PENFORM definerer skjermbilder og rapportform for inntasting og uthenting av data. REPAIR brukes til å reparere ødelagte databasefiler, og kan ellers endre endel systemparametre.

En ny databasefil starter i Penform. «Create»-opsjonen setter deg over til en fullskjermseditor, hvor du kan definere poststruktur, feltnavn og -størrelse samt plassering på skjermen med pilknappene. Videre på du her definere hvilke felter du vil *indeksere* databasen på. Å indeksere databasen betyr at programmet oppretter en egen indeksfil, som programmet bruker når man søker etter indekserte data. Fordelen med indeksering at er søkeoperasjoner går meget raskt (typisk to sekunder). Ulempen er at indeksfilene tar endel plass på disken.

Penform har, som kanskje noen har merket, endel til felles med tilnærmingsmåten i DataStar fra Micropro.

Maksimal poststørrelse er på 1024 tegn, og du kan ikke bruke mer enn 100 felter pr. post. Håndboken gir ingen opplysninger om maksimal tillatt filstørrelse.

Etter at postlayout er definert, startes hovedprogrammet Pen. Menyen her gir deg fire alternativer: «enter» (nye data), «recall»(finne data), «print» (finne data og skrive dem ut), «index» (finne data gjennom indeks, «organize» (opprette nye indeksfiler).

«Enter» setter deg over i innsett-modus. Det bildet du definerte under Penform, kommer opp på skjermen, og data kan skrives rett inn i de markerte feltområdene. Etter hver post legger programmet den nye posten inn i databasen. «Recall» finner data sekvensielt, og du kan søke på de felter du ønsker. Søkekriteriene kan velges forholdsvis liberalt: lik med, ikke lik med, inneholder, inneholder ikke, større enn og mindre enn. Innen visse grenser kan søkekriterier kombineres.

Print skriver ut data til skriver, og sidelengde, topp/bunntekst, marger og antall tegn pr. linje kan defineres.

Index finner data gjennom indeksfil, og dette skjer typisk ti ganger raskere enn den sekvensielle. «Organize» reorganiserer databasen, og bygger nye indekser hvis ønskelig. På vårt eksemplar av programmet, virket ikke denne opsjonen, og forsøket resulterte i en feilmelding.

På tross av denne «bug» (som vi håper at Amstrad har fikset opp når du leser dette), likte jeg Micropen. Det er en grei, «no-frills» databaseløsning, som er passende for enkle lagerrutiner og lignende.

Konklusjon

Amstrad presenterer en av markedets mest interessante hjemmedatamaskiner med sin nye CPC664. Konseptet med en integrert løsningen er glimrende, CP/M og Logo er inkludert, BASIC'en er meget bra, og maskinvaren fungerte prikkfritt.

Vi må imidlertid uttrykke reservasjoner når det gjelder denne CP/M-programvare. Denne står ikke i stil til maskinen forøvrig. Spesielt regnearket var en skuffelse, men også tekstbehandlingsprogrammet kunne godt ha vært gjort bedre og mer brukervennlig. Databaseprogrammet er OK, og gir seg heller ikke ut for å være noe mer. Samlet kan imidlertid ikke programmene måle seg mot de beste programmene for Commodore 64: Practicalc, Vizawrite og Vizastar. For maskinens skyld (for *den* er glimrende) får vi håpe at det kommer bedre programmer.

Idet dette går i trykken lanserer Amstrad enda en ny modell i England, Amstrad CPC 6128, med 128 kB RAM. Denne leveres med CP/M plus 3.1 og GSX grafisk system fra Digital Research. Maskinen kan kjøre alle CP/M-programmene CPC 664 ikke kan kjøre pga. sine begrensninger. Prisen vil, når den kommer til Norge i løpet av september, bli ca den samme som for CPC 664-modellen. Maskinen kan forøvrig beskues på "Amstrad user show" på Hotel Scandinavia i Oslo, 21. sept. kl. 10—16. ■

ENTERPRISE

ENTERPRISE 128 PC TAR LEDELSEN

Den nye 128K RAM hjemme-PC fra Enterprise er et teknologisk gjennombrudd og derfor en hel generasjon foran.

Utbyggingsmulighetene er formidable og fremtiden vil bringe nytt og spennende ekstrautstyr til Enterprise.

Enterprise er en hjemme-PC med innebygget sikkerhet mot foreldelse.

OGSÅ DU KAN TA LEDELSEN!



NOEN TEKNISKE SPESIFIKASJONER:

- 128K RAM/48K ROM
- RAM utvidelse til 3,9 Mb
- 256 forskjellige farger
- 672 x 512 punkters grafikk
- 84 x 56 tekstbilde
- Stereo-lyd
- Innebygget nettverk
- Tekstbehandling
- Basic, Lisp, forth, Pascal, Assembler, Disassembler, Basic Compiler
- CP/M kompatibel
- Serie- og parallel utgang
- 2 porter for styrespaker
- Ekspansjonsport

NOEN AV DE BESTE PROGRAMMENE:

- A View to A Kill
- Raid over Moscow
- Match Day
- Dr. Strangeloop
- Wizard's Lair
- Spy Hunter
- Star Strike 3D
- Bruce Lee
- Hypersports
- BASIC to BASIC (Commodore)
- BASIC to BASIC (Sinclair)
- BASIC Compiler
- Sprite Handler

PAKKETILBUD TIL DE 500 FØRSTE ENTERPRISE PC BRUKERE:

TILBUD I:

Phillips BM7502 12" monitor	kr. 1575,-
Brother HR-5 printer	kr. 1995,-
÷ 44% PAKKERABATT	**kr. 1570,-**
Enterprise 64k RAM	**kr. 3990,-**
Tilbudspris inkl. mva.	**kr. 5990,-**

TILBUD II:

Phillips BM7502 12" monitor	kr. 1575,-
Brother HR-5 printer	kr. 1995,-
÷ 44% PAKKERABATT	**kr. 1570,-**
Enterprise 128 k RAM	**kr. 4780,-**
Tilbudspris inkl. mva.	**kr. 6780,-**

Send inn kupongen så får du vite mer om ENTERPRISE 128 PC, ENTERPRISE Fargemon tor, ENTERPRISE Pr nter, ENTERPRISE Disk-kontroller, ENTERPRISE Brukerklubb og vårt nye finansieringstilbud.

HD7-85

☐ ***Ja, send meg snarest mer informasjon om ENTERPRISE, med oversikt over kommandosett, samt tilbud om innmelding i ENTERPRISE-brukerklubb.***

☐ ***Ja, jeg vil gjerne benytte meg av tilbudet ovenfor, og bestiller herved _____stk. ENTERPRISE 64/128 (stryk det som ikke passer) inklusive norsk brukermanual. Oppkravsgebyr og frakt kommer i tillegg.***

ET COMPUTERS AS

Navn: ______________________________

Adresse: ______________________________

Postnr.: ____________ ***Poststed:*** ____________

Sendes til ET COMPUTERS A/S, Postboks 97, 1411 KOLBTON. TLF. 02-80 17 34

Z80-prosessorens uante muligheter

En merkverdighet med Z80-prosessoren er at den har fått en del «uforutsatte» instruksjoner som følge av oppbygningen. Disse instruksjonene er ikke (såvidt jeg vet) dokumentert i noen av bøkene om Z80-prosessoren, og de kan ikke brukes direkte på noen av assemblerne som er på markedet.

Instruksjonene det er snakk om, er instruksjoner som har med indeksregistrene å gjøre. De fleste av instruksjonene som virker på enkeltregistre kan også brukes på høy og lav del av IX og IY ved hanholdsvis å bruke prefiksene ODDH og OFDH foran tilsvarende H/L-operasjon. Dette går vel og merke bare an med instruksjoner der selve instruksjonen består av *en* byte pluss eventuelt en databyte. Dette utelukker med andre ord de instruksjoner som har prefikset OCBH eller OEDH.

Å bruke disse instruksjonene i en assemblerrutine, har en tendens til å gjøre rutinen svært uoversiktlig og rotete, men for de som har en assembler med mulighet for makroer og betinget assemblering (IF-konstruksjon), finnes det en bedre utvei.

Nedenstående listing kan brukes som include-file på Z80ASM fra SLR Systems, men med få eller ingen endringer kan den sikkert også brukes på andre assemblere. Legg merke til at et punktum (eller annet) må brukes for å skille mellom originale og konstruerte instruksjoner. Spørsmålstegnet i X?Y og H?L er bare symbolsk for å indikere enten/eller, og har ingen programmeringsteknisk funksjon bortsett fra å skille mellom parameteret H?L og registerparet HL. &-tegnet brukes for å sette sammen verdien av et parameter med annen tekst.

TIPS

Siden(e) for tips og smårutiner. Har du funnet ut noe om datamaskinen din som du tror andre kan ha nytte av? Skriv til Tipssiden i Hjemmedata. Alle bidrag blir honorert.

```
Eksempler på bruk:
LD.     X,L,D    ; Load XL(IX-reg Lav) fra D-register
LD.     D,X,H    ; Load D-reg fra XH(IX-reg Høy)
AND.    Y,H      ; AND A-reg med YH(IY-reg Høy)

; EXTRA INSTRUCTIONS ON THE Z80
; (NOT SUPPORTED BY ASSEMBLERS)
;
XREG     MACRO
         DEFB     ODDH
         ENDM
YREG     MACRO
         DEFB     OFDH
         ENDM
XYREG    MACRO    X?Y
         IFIDN    <'&X?Y&'>,<'X'>
                  XREG
         ELSE
                  YREG
         ENDIF
         ENDM
;
; EXTRA INSTRUKTIONS: ADC,ADD,AND,
; CP,DEC,INC,LD,OR,SBC,SUB,XOR
;
ADC.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  ADC      A,H?L
         ENDM
ADD.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  ADD      A,H?L
         ENDM
AND.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  AND      H?L
         ENDM
CP.      MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  CP       H?L
         ENDM
DEC.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  DEC      H?L
         ENDM
INC.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  INC      H?L
         ENDM
LD.      MACRO    A,B,C
                  IFIDN    <'&A&'>,<'X'>
                           XREG
                           LD       B,C
                  ELSE
                           IFIDN    <'&A&'>,<'Y'>
                                    YREG
                                    LD       B,C
                           ELSE
                                    XYREG    B
                                    LD       A,C
                           ENDIF
                  ENDIF
         ENDM
OR.      MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  OR       H?L
         ENDM
SBC.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  SBC      A,H?L
         ENDM
SUB.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  SUB      H?L
         ENDM
XOR.     MACRO    X?Y,H?L
                  XYREG    X?Y
                  XOR      H?L
         ENDM
```

Stein Vidar Haugan
Valdresgt.13a
0557 Oslo 5

Tape-monitor
for Commodore 64

Ved hjelp av denne tape-monitoren kan du lett finne frem til ethvert program på en kassett, uavhengig om der er mange programmer på kassetten. Programmet spoler frem til rett sted på kassetten, stopper spolingen og gjør klart for loading. Deretter ved fullført loading, blir programmet startet automatisk.

— Først skal du kjøre det første programmet som lar kassettspilleren spole i to minutter. Du skriver da hva telleverket stopper på, og programmet gir beskjed om farten på spolingen.
— Skriv inn kassettmeny-programmet med alle navnene på de programmene som er på kassetten samt tallet på telleverket for hvert program. Disse opplysningene skrives i DATA-setningene sist i programmet.
— Skriv inn farten fra første programmet i linje 110.
— SAVE programmet i begynnelsen av kassetten, men trykk på PLAY i stedet for RECORD & PLAY.
— Skriv nå inn hvor langt telleren har gått, og legg dette inn i linje 120.
— Spol tilbake og SAVE programmet på vanlig måte.

Det kan være lurt å la tallet i linje 120 være litt for stort så ikke programmet spoler forbi. For å bruke dette programmet med turboload, som er det mest hensiktsmessige, er det bare å forandre linje 410. For å måle tiden mer nøyaktig kan du forandre linje 7 og 11 i det første programmet til 8000 i stedet for 5000. Du må da ha et C90-bånd.

Thomas Flemming
Røyskattveien 4 B
1430 Tårnåsen
Tlf. (02) 80 62 08

```
100 REM *** KASSETT MENY  SKREVET AV **          *** THOMAS FLEMMING 26.11.84 **
110 F=14.3338355 :REM FART PAA COUNTER
120 A=4          :REM COUNTEREN NAA
130 GOSUB 280
140 PRINT"PRESS STOP ON TAPE":SYS352
150 GOTO 310
160 REM **** SPOLERRUTINE'EN ****
170 PRINT"HENT ";A$,B$:A=VAL(B$)-4
180 I=A*14.3338955
190 PRINT"PRESS F.FWD ON TAPE"
200 IFPEEK(1)=55THEN200
210 PRINT"OK":TI$="000000"
220 IFTI>=ITHEN240
230 GOTO220
240 PRINT"PRESS STOP ON TAPE"
250 SYS 352
260 PRINT"OK"
270 RETURN
280 DATA 169,39,133,1,165,1,201,55.240,3,76,96,1,96,0,0
290 FORG=352TO367:READA:POKEG,A:NEXTG
300 RETURN
310 PRINT"KASETTMENY    SKREVET AV THOMAS FLEMMING";
320 PRINT"TAST 0 ,HVIS DU VIL VELGE SPOLELENGDE   "
330 FORG=1TO100:READA$,B$:IFA$="*"THEN350
340 PRINTG;CHR$(13);"";A$:NEXTG
350 A$="":INPUT"HVILKET PROGRAM";A$: IFVAL(A$)<0ORVAL(A$)=>GTHENRUN
360 IFA$="0"THEN420
370 IFA$=""THENRUN
380 RESTORE:GOSUB280
390 FORG=1TOVAL(A$):READA$,B$:NEXTG
400 GOSUB160
410 POKE198,2:POKE631,13:POKE632,13:PRINT"RUN":LOAD
420 B$="0":INPUT"HVOR LANGT SKAL DU SPOLE";B$
430 A$="BRUKERBESTEMT":GOTO400
440 REM ** PLASER NAVN OG NUMMER HER **          ** HUSK 2*'*' PAA SLUTTEN    **
450 DATAREGNSKAP 64,14,OTTETASSEN,32,BUGS,56,FUUKMAINN,79,TELEFONLISTE,86
460 DATAPLATE LISTE,100,*,*

READY.
```

```
1 REM ** PROGRAM FOR A FINNE FARTEN **          ** PAA KASETTCOUNTER          **
2 GOSUB 280:PRINT"PRESS STOP":SYS352
3 PRINT"PUTT INN EN PASSE LANG KASETT                ,NULL UT TELLEREN OG"
4 PRINT"PRESS F.FWD ON TAPE"
5 IFPEEK(1)=55THEN5
6 PRINT"OK":TI$="000000"
7 IFTI>=5000THEN9
8 GOTO 7
9 PRINT"PRESS STOP ON TAPE"
10 SYS352:INPUT"HVA STAAR TELLEREN PAA";A
11 PRINT"FARTEN ER ";5000/A
12 GOTO400
13 :
14 :
270 REM ** MASKINKODE DATA **
280 DATA 169,39,133,1,165,1,201,55,240,3,76,96,1,96,0,0
290 RESTORE:FORG=352TO367:READA:POKEG,A:NEXTG
300 RETURN
310 :
320 :
400 REM ** EXEMPEL PAA SPOLING **
410 INPUT"HVOR LANGT VILL DU SPOLE";B:I=(5000/A)*B:REM ** A=COUNTER VED TESTEN
420 PRINT"PRESS F.FWD ON TAPE"
430 IFPEEK(1)=55THEN430
440 PRINT"OK":TI$="000000"
450 IFTI>=ITHEN470
460 GOTO450
470 PRINT"PRESS STOP":SYS352

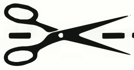
READY.
```

POSTKORT

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6



POSTKORT

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6



Abonner nå!

JA! Jeg vil gjerne få Hjemmedata direkte hjem til meg for kr. 168,– pr. år (11 nr.).

Jeg betaler på følgende måte:

☐ Sjekk vedlagt kupongen
☐ Beløpet settes inn på bankgirokonto 7085.05.03999
☐ Beløpet settes inn på postgirokonto 2 14 28 00
☐ Innbetalingskort ønskes tilsendt

Navn: . . . .

Adresse: . . . .

Postnr./-sted: . . . .

☐ Jeg har maskin, type: . . . . ☐ Jeg har ikke egen maskin

☐ Jeg ønsker at abonnementet skal gjelde fra nr.: . . . .
(Hvis du ikke noterer ønsket nr., gjelder abonnementet fra første nr. som kommer **etter** at betalingen er mottatt.)

I butikken koster Hjemmedata kr 198,- pr. år (kr 18,- x 11). Abonner på Hjemmedata og spar kr 30,-, og få bladet direkte i postkassen.

Hallo der!

Vil du noe?
Selge? Kjøpe? Bytte? Meddele noe? Startet en klubb? Ønsker kontakt med en klubb? Søker noen med spesielle (data-)interesser?
DATABØRS er åpen for deg – og er gratis!

JA! Ta med følgende under DATABØRS straks det er plass:
(Tekst i blokkbokstaver)

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Navn: . . . . Adresse: . . . . Postnr./-sted: . . . .

Bestill tidligere nummer av Hjemmedata
— mye godt og nyttig lesestoff og referanseartikler.

Nr. I 1983
TestCommodore 64, Sharp MZ 700
Databaser i USA
Datakriminalitet
Den beste menigens navn (Jon Bing)
EDB camps
Tande-P
Programmeringssprog
Råd om computerkjøp

Nr. 2 1983
Test: TIKI 100, Spectravideo 318/328
EDB-folk — arbeidsfriheten fortropp
Pac-Man til to kroner døgnet
Databaser i USA
Hjemmedatabasen (CBM 64)
Nybegynneren spiller opp

Nr. I 1984
Test: Micro Bee, Colour Genie
War Games
Alan Turing
Robin & professors Hood (Jon Bing)
Nybegynneren spiller igjen
Hjemmedatabasen (SVI)

Nr. 2 I984
Test: Adam, Dragon 64
Programmeringssprog til CBM 64
Kopiering forbudt
Kvinner og data
IBM PC/HP 150
Hakk ikke på hackeren
Tande-P
Vizawrite (CBM 64)
Regneark for Spectrum
Hjemmedatabase på diskett (CBM 64/SVI)
Hvordan ikke kjøpe computer

Nr. 3 1984
Test: Sord M5, spillemaskiner
BASIC-kurs (1)
Magpie til CBM 64
Intervju med Jon Bing
Fremtidens TV-spill
Sjakk og computere

Nr. 4 1984
Test: BBC mod B, Laser 200
Vi går på datakurs
Falc til Sord M5
Online med modem
WordStar
Programmer til Dragon 64
The Hobbit
Hjemmedatabasen utvidet (SVI)

Nr. 5 1984
Test: Atari 600 XL, Sanyo MBC
OS-9
Flight Simulator II
Valhalla
Hjemmecomputere — leketøy?
Diskoperativsystemer
Hjemmedatabasen Sharp MZ-700

Nr. 6 1984
Test: Osborne I
Broker EP44
ZX Spectrum
Basic F til Sord M5
Lode Runner
CP/M og Unix
Hvordan virker CP/M?

Nr. 7 1985
Test Sord IS11, Casio FP-1000
Nybegynneren spiller
Kopiering forbudt
Hvor går skolen?
C
Oxford Pascal (CBM 64)
Summer Games (CBM 64)

Nr. 8 1984
Test: Sinclair QL, Apricot
CBM 64-klubben på CompuServe (1)
T-mann (Jon Bing)
Pascal
Elektroniske regneark
Codefax (CBM 64)

Nr. 9 1984
Test: Electron, Kaypro 4
Lisp
Elektrokonsults database
ABC-skolen
Utvid til CP/M-maskin
CBM 64-klubben på CompuServe (2)

Nr. 10 1984
Test: Sharp lommecomputere, TRS 80 mod 100
Spill eller virkelighet
EDB skolen
Datastartdisketten
Logo
Skrivertest
CP/M-skrivemaskin
Databaseprogrammer

Nr. 11 1984
Test: Amstrad CPC464, Memotech MT500
Lag en elektronisk oppslagstavle
Eventyrspill i farger
QL's Super Basic
EDB-skolen
ZX Spectrum +
Brother M-1009 skriver

Nr. I 1985
Test: Enterprise 64, Epson PX8, Osborne 4 Vixen
QL-chess
QL's programmer
Elektr. konferanser på The Source (1)
Quick Disk til Sharp MZ-700
Search & Find (CP/M)
Supersort (CP/M)
Seihosha GP-50S skriver (Spectrum)
Spilltester (CBM 64)

Nr. 2 1985
Test: Macintosh, Spectravideo 728
Vizastar (CBM 64)
MSX — en ny standard
Sinclair QL's muligheter
Samliv med Osborne 1
Behov for en computer?

Nr. 3 1985
Test: Sharp MZ-800, West PC-800
dBasell-kurs (1)
Regskap i dataalderen
CBasic
Forbrukere eller dilletanter
CP/M-tips
C
The Source (2)
Practicalc (CBM 64)

Nr. 4 1985
Test: Sony Hit Bit, Yashica YC64, Olivetti M21, Compaq
Spriter på CBM 64
Hva er ASCII
Mer om MSX-standarden
Quick Disk Drive (CBM 64)
Tasword 2, Omnicalc 2, Masterfile

Nr. 5 1985
Test: Bondwell B2, Apricot F1
RS232
SPED Sprite editor (CBM 64)
"Jackintosh" Atari ST
Miniskriver fra Epson
Spectravideo Express

Nr. 6 1985
Test: Bondwell B14, Commodore PC
Robotteknologi
Er mikrocomputere brukbare?
Epsons arkmater
Epsons skjønnskriverkort
Mikroprosessorsystem
Fix (CP/M)
Kontoret på stranden

Serier som har gått over flere nummer:
Anne & Marie tester maskiner 1/83 — 6/83
Hjemmedataleksikon 1/83 — 7/84
Basic-kurs 3/84 — 10/84
dBasell-kurs fra 3/85 —
Tegneserien fra 2/83 —

I tillegg kommer mange programlistinger, til alle hjemmecomputere. Samt de faste spaltene.

Ved bestilling bruk kupongen på kupongsiden. Porto er allerede betalt.

TILBUD! **TILBUD!**

SAMLEPERM

TIL HJEMMEDATA



La ikke dine Hjemmedata flyte omkring.
Kjøp en samleperm i plast som rommer en årgang av Hjemmedata.
Kun kr 38,– + porto.

Hold orden i bladbunken, bestill i dag.

MED HJEMMEDATA



Har du gått glipp av tidligere Hjemmedata? Alle nummer av Hjemmedata utkommet i 1983 og -84, i samleperm. Verdi i løssalg kr 193,– + samleperm kr 38,–, alt samlet for kun kr 130,– + porto. Her får du god lesning i ukevis, bl.a. mange maskin- og programtester og Tasta Tores BASIC-kurs.

Ja takk, jeg bestiller

______ stk. samleperm kr 38,– + porto kr 7,–

______ stk. samleperm med 13 nummer Hjemmedata (årgang 1983 og 1984) kr 130,– + porto kr 18,–

Ved forskuddsbetaling portofritt.

Navn: ....

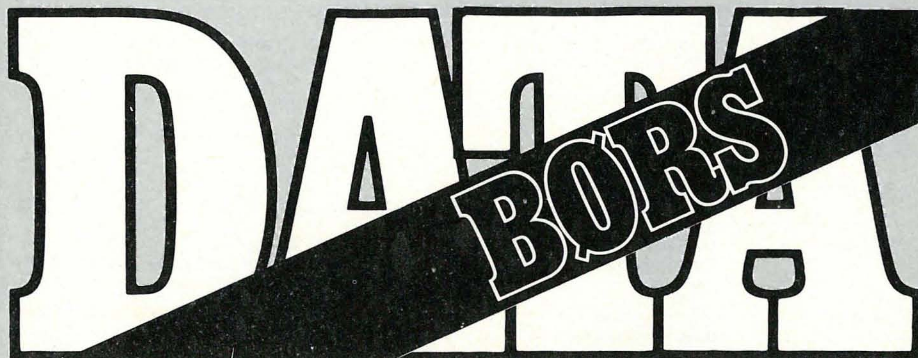
Adresse: ....

Postnr.: .... Poststed: ....

Sendes til Hjemmedata, Nils Hansensvei 2, 0667 Oslo 6

HD7-85

Vil du selge? Kjøpe? Eller bytte? Da er DATABØRS et sted for deg.



DATABØRS står til gratis disposisjon for lesere av Hjemmedata. Det som annonseres må ha noe med bladets tema å gjøre. Og de som annonserer må ikke drive forretningsmessig virksomhet gjennom disse annonser.

DATABØRS
Hjemmedata
Nils Hansens vei 2
OSLO 6

Når det gjelder datamaskinprogrammer, vil de i regelen være opphavsrettslig vernet. Det betyr at det er forbudt å kopiere et program uten samtykke fra den som har opphavsretten (copyrightinnehaveren) og å selge eller på annen måte spre disse kopier. Dette kan medføre straffe- og erstatningsansvar. Hvis Hjemmedata får mistanke om at programmer frembudt til salg i Databørs er ulovlig kopiert, vil annonsen ikke bli tatt inn.

AMSTRAD

Selges for halv pris
Software til Amstrad CPC 464 til halv pris! Selger AmsWord for kr 175,-, og Chopper Squad for kr 60, eller samlet for kr 220,-.
Gunnar Årøen
6260 Skodje
Tlf: (071) 75 481 m/m. kl 18.00 og 20.00.

Spill
Amstrad CPC 464 spill selges. «Jewels of Babylon og Gilligans Gold» for kr 60 pr.stk. (under halv pris).
Jan Are Ansok
6260 Skodje

Selge/bytte
Amstrad CPC 464 spill selges. De det gjelder er: Roland in Time, Ghouls, Roland on the Roper, Electro Freddy (originaler). Er også villig til å bytte.
Egil Bjørløv, Bragev. 4
4350 Nærbø
Tlf: (04) 43 38 57

Kontakt ønskes
Jeg er en gutt på 15 år som søker kontakt med en jente på samme alder, som også eier en Amstrad CPC 464 m/farvemonitor. Du bør bo i nærheten av Oslo, ellers så kan det bli langt å gå. Kjenner 3 andre som også eier Amstradmaskiner. Brev med foto besvares.
Rune Goksør, Giskehagen 1
0376 Oslo 3

Kontakt Ønskes
Ønsker kontakt med Amstradeiere, for bytting av spill.
Roger Lysholm
Skårgangen 3 D
7000 Trondheim

Selger/bytter
Selger bytter en del Amstrad software (original). Bl.a.: Fighter Pilot, Mr. Freeze, The Wild Buch m.m. Skriv/ring til:
Torgrim Sandvoll
8523 Elvegard
Tlf: (082) 51 220

Hjemmecomputer selges
Amstrad hjemmecomputer brukt 5 mnd. selges m/tekstbehandling og regneark for kr 3 400,-. Brother HR 5 termoskriver selges kr 1 500,-, eller byttes mot hurtigere skriver med vanlig fargebånd, traktormating og Centronics parallell interface.
Kåre Lundberg, Maskinistv. 8
9014 Håpet

Maskin selges
Amstrad CPC 464 hjemmedatamaskin m/fargemonitor, norsk tegnsett, tekstbehandling, database, Complete Firmware Specification (alle addr. i mask.), Concise Basic Specification og endel spill (alt er originalt). Prisantydning kr 4 000,-.
Knut Erik Ballestad
Grønnerødvn. 176
3700 Skien
Tlf: (035) 31 072 e. kl 17.00.

ATARI

Hallo alle Atari-eiere!
Jeg har en Atari 600 XL med 64k, og jeg vil gjerne komme i kontakt med andre Atari-eiere. Jeg er interessert i å bytte programmer på diskett/kassett eller Cartrigde. Har ca. 20 originalprogrammer (Jumpman, Donkey King, Pac Man osv.).
Jarle Olsen, Rabbevn. 7
0580 Oslo 5
Tlf. (02) 64 17 31

Atari 800 XL (64k)
med diskettstasjon, to joystick og 30 originalspill (bl.a. 5 stk. tekstspill). Bøker og blader følger med. Maskinen er 1 år gammel og nesten ikke brukt. Total innkjøpspris ca. kr 11 000, selges for kr 5 000.
Dag Fraurud, Linderudv 7
0594 Oslo 5
Tlf. (02) 64 74 66

BBC

Kontakt med BBC-eiere
Jeg ønsker å komme i kontakt med BBC-eiere i Kirkenes/Sørvaranger området. Bor selv i Kirkenes.
Bjørn Fløtten
Tlf. (085) 91 486

BBC Mod. B
med View tekstbehandling, norsk operativsystem, Sanyo datarecorder og norske brukermanualer selges for kr 6 000,-.
Jan H. Andersen
Langneset 6
8600 Mo i Rana
Tlf. (087) 51 201

BBC B Micro selges
m/40/80 track disk drive, Acron DFS, Solidisk DDFS, ATPL ROM/RAM expansion, ISO Pascal, Scribe tekstbehandling i ROM, AMX-mouse, joystick selges til høystbydende. Div. spill og programmer følger også med.
Rolf Lagerquist
Odv. Solbergsv. 12
0970 Oslo 9
Tlf. (02) 10 48 22

Ønsker kontakt
med noen som har BBC Micro og diskettstasjon for bytte av programmer osv. Helst i Vestfold, men også fra andre steder.
Jørgen Sæther, Villavn. 6
3180 Nykirke

COMMODORE 64

Selger
min original Ghostbusters for Commodore 64 til høystbydende. Så god som ny.
Rolf Brandsar, Reppen
2690 Skjåk
Tlf. (062) 13 063

Selger:
Commodore 64, CBM 1541 diskettstasjon, Sure Shot joystick, kassettspiller og spillet Impossible Mission selges samlet for kr 6 000,-.
Magnus Alvestad
Steintrælia 26
5050 Nesttun
Tlf: (05) 13 09 78

Commodore 64 selges
for kr 2 800,-. Med på kjøpet følger kassettspiller, 4 joysticks, antennevender og følgende spill: Java Jim, Potty Pigeon, Break Fiver, Jump Challenge, Summer Games, Storm Warrior og Raid over Moscow (originaler). Datamaskinen og spillene er meget lite brukt.
Richard Nielsen, Østensjøvn. 154
0686 Oslo 6
Tlf. (02) 27 06 76

Selges
Jeg selger min Commodore 64 med to joysticks (Sure Shot og Quick Shot II), spill (bl.a. Summer Games, Henrys House, Cyrus, Ghostbusters og Hulk). Du får også en flott Cartrigde med på kjøpet. Prisen for dette er kr 3 500,- (jeg kan gå lavere).
Halvor B. Pettersen, Nymarkvn. 6
6100 Volda
Tlf. (070) 79 910

Printer!
For Commodore MPS-802. Skriver for alle Commodore hjemmedatamaskiner. 8x8 matrise, 80 tegn/sekund, norsk tegnsett. Ring for nærmere prisforslag.
Erik Andersen
Rundtjernveien 54
0672 OSLO 6
Tlf: (02) 27 16 29

Kassetter selges!
Kassetter til Commodore 64: Indiana Jones in the Lost Kingdom kr 90,-, Hunter kr 50,-, Jonny and the Jimpys kr 40,-, Break Feaver kr 65,-, Quango kr 40,-, Starfire and Fire One kr 90,-. Du kan også kjøpe alle under ett for kr 350,-. Portoen må du selv betale.
Jonny Tungen, Lohaugvn. 24
2640 Vinstra

Maskin m/div!
Commodore 64 selges m/7 originalspill, 1 joystick, 2 paddles, kassettspiller, blader, 1 cass. m/program og instruksjonsbok. Pris diskuteres.
Ola S. Andgard
2662 Dovre
Tlf: (062) 40 177 e. kl 18.00.

Kontakt ønskes!
Adventure-gærning ønsker kontakt med andre fans av eventyr-spill og eventuelt klubber. Min maskintype er CBM 64.
Magnus Alvestad
Steintrælia 26
5050 Nesttun

Selges!
Summer Games spill for kr 120,-. Selger også 64 Tape nr. 4 for kr 40,-. Ikke brukt mer enn 10 ganger. Begge er originale.
P.I. Soft Club v/I. Bjørkelund
Krokemovn. 46
3200 Sandefjord

Commodore 64 selges
med kassettspiller, Spectravideo joystick, Simons Basic, 9 spill (Hulk, Valhalla, F-15, Falcon Patrol, Pyton, Kickmann m.m), 4 instruksjonsbøker, Using 64, Exploring Adventures og Games book. Alt dette selges meget rimelig, kr 2 800,-.
Bernt Andre Flem
6290 Haramsøy
Tlf. (071) 10 222

Spill
Jeg ønsker å selge Kokotoni Wild, The House Sack Built, Fall Guy, Indiana Jones in the lost Kingdom, Get off my Garden. Alle på kassett. Jeg ønsker også å selge Popeye på modul. Samlet pris kr 500,- + porto. Alle spillene er originale og med flott innpakning og bruksanvisning.
Bjørn Waage Omholt
Odinsvei 15
5050 Nesttun

Ønskes kjøpt!
Ledninger til joystick, paddle, lyspenn e.l. til Commodore 64.
Odin Roll-Hansen
Mylskerudvn. 34 C
1152 OSLO 11

Bytte!
2 Paddles + Summer-Games byttes mot Dam Busters eller Super Huey og Cauldron.
Bjørn Ose, Porsemyrvn. 26
6100 Volda

Dataklubb!
Alle som vil kan bli medlem, det koster deg ingenting. Skriv til Alligator 64 club. Klubben skaffer Datavenner, Brevvenner m.m. For nærmere opplysninger, skriv til:
Arild Lekanger, Jorud
1860 Trøgstad

Har du en Commodore 64?
Jeg ønsker å kjøpe en Commodore 64, betaler inntil kr 1 000,-. Jeg har en Spectrum 16K med en del spill som jeg vil bytte.
Martin Kirkhaug, Jotagt. 6
3190 Horten

Spill
Jeg selger mine original spill (lite brukt) til kr 110,- pr. spill: Big Ben, Slapshot, Roland Rat Race, Up'n down, Spy Hunter, Spitfire Ace, World Series Baseball, Ghostbuster, Hyperbiker, Jack and the Beanstalk, Turbo 4 (bilspill), Airwolf Cauldron, Flak, Black Knight, Gribbly's day out, Spiderman, Staff of Karnath, Dambusters, Combat Lynx, Impossible Mission og Super Huey, alle for Commodore 64. Spillene kan eventuelt byttes.
Kjell Ivar Kolve
Nordstrandveien 78
8000 Bodø

Spill til salgs!
2 spill til CBM 64 (originaler) selges for kr 45,- pr.stk. eller begge for kr 85,-. Det er Gammeron (skyte/space spill) god grafikk og variasjon! Star Force (romskip-Simulator/skyte-spill). Det er et komplisert spill.
Anders Holmlund
Jotunvn. 48
1412 Sofiemyr
Tlf: (02) 80 93 51

Kontakt ønskes!
Ønsker å få kontakt med andre CBM 64-brukere for utveksling av tips og programmer. Har 1541 diskettstasjon, printer og kassettspiller.
Robert Jordahl
Måseveien 20
6500 Kristiansund

Spill byttes!
Battle for Midway, Spooks, Magic Carpet og Sentinel for CBM 64 byttes mot On Court Tennis, Jet Set Willy, Alice in Videoland, Football Manager, The Boss eller World Cup. Ønsker også å få kontakt med en dataklubb på Østlandet.
John Vidar Larsen
Herstrøm 1
3023 Solbergmoen

Spill selges!
10 spill til CBM 64 bl.a. Quango, Aztec Challenge, Caverns of Khafka. Kan også byttes i andre spill. Kun originaler.
Thorbjørn Johansen
Pasvik veien 22
9900 Kirkenes

Maskin selges!
CBM 64 selges m/kassettspiller, spill og bøker for kr 2 500,-. Porto med i prisen.
Andre Knutssen
Bodøsjøvn. 4
8000 Bodø
Tlf: (081) 21 134

Diverse spill selges!
Spill til CBM 64: Pitfall 2, Zaxxon, Raid over Moscow, Battle Through Time kr 100,- pr.stk., ord.pris ca kr 200,-. China Miner, Ghostbusters og Astro Chase kr 75,-, pr.stk. Ord.pris kr 150,-. Panic, Forbidden Forest og Manic Miner kr 50,-, pr.stk. Ord.pris kr 100,-. Alle spillene er originale og lite brukt.
Geir Andreassen
Brånavn. 48
3940 Heistad
Tlf: (035) 14 035

Hallo Dataklubber!
Ønsker kontakt med Data-klubber over hele landet. Har en Commodore 64. Ønsker også å bytte Spillene Pitfall 2 og Scramble (originaler).
Ronny Jordalen, Rykke
5720 Palmafossen
Tlf: (05) 51 31 87

CBM 64 eiere, se her!
Ønsker å bytte original spillene Pooyan, Decathlon og Galaxy mot Fast Load (modul). Kan også kjøpe Fast Load.
Ring (043) 45 289 og spør etter Tor.

Program selges!
CBM 64 program Machine Code Tutor (4 kass.), Mastercode Assembler, Basic-Aid Compiler, Mini-Office (4 prog) + spill: Hobbit, Painball, House of Usher, Bridge. Alt originalbånd. Halv pris, evt. bytte (ikke spill).
H. Tveit, Boks 159
8801 Sandnessjøen
Tlf: (086) 40 41 36

Se her!
CBM 64 eiere, jeg bytter Space Shuttle og Heathrow sammen mot et av disse spillene: Fighter Pilot, River Raid, Games Creator, Super Huey eller Combat Lynx. NB! Mine spill er originale.
Jan Øystein Koch
Multevn. 20
1713 Grålum
Tlf: (031) 43 202

Spill!
Bytter mitt Ghostbusters mot Spy Hunter. Kun originalkassett.
Svenne Braaten
Hagebyveien 8
1700 Sarpsborg
Tlf: (031) 55 646

Selger!
D.T's Decathlon, Big Mac, Sky Jet og Challenger selges for kr 40 pr. spill. Bare originaler!
T. Chato Muller, Storebo
2320 Furnes

Maskin m/ekstra saker selges!
CBM 64 m/ bl.a. diskettstasjon, Fast Load, kabel til modem, Teledata eventuelt lærebøker, alle hittil utkommne nr. av Hjemmedata og mange spill + joystick (Competition pro.). Selges til høystbydene.
Marius Dahl
Sundlandsv. 61
7000 Trondheim
Tlf: (07) 93 73 74

Commodore 64 selges
m/kassettspiller og joystick, 3 spill og instruksjonsbok til en verdi av kr 4 300 selges til høystbydende. Maskinen er ny og omtrent ubrukt. Joysticken og spillene er ikke nødt til å selges sammen med datamaskinen. Maskinen kan også byttes i en VHS-video-spiller som må være i garantert god stand og ikke for gammel. For nærmere opplysninger skriv til:
Linette Vik
c/o Magne Åse as
Langebruveien 17
6800 Førde

Bytter!
CBM 64 spill byttes. har Indiana Jones og Spy Hunter som jeg gjerne vil bytte mot Pitstop 2 og On-Court Tennis. Spillene må være på original kassett.
Harald Isaksen
Vollvn. 35 B
1816 Skiptvet

Se her!
CBM 64 m/kassettspiller, 4 original spill (bl.a. Summer Games) selges for kr 2 500,-. Ny pris kr 3 500,-. Lite brukt.
Ronny Saxlund
Myrvn. 41 D
1400 Ski
Tlf: (02) 87 41 18

Selge/evnt. bytte!
Selger Indiana Jones (org.) for kr 90,-, inkl. porto. Evt. byttes i Beach Head, Combat Lynx eller Hulk/Spiderman. OBS! Kun originaler! Bytter selger Dam Busters også. Ring eller skriv til:
Lasse Røren
Johan Sverdrupsv. 4
3000 Drammen
Tlf: (03) 81 16 41

CBM-64 eiere
Jeg ønsker og kjøpe Gulligans-Gold eller bytte det mot andre spill. Helst ikke over kr 70,-.
Jan-Terje Johnsen, Rødsand
9390 Skrolsvik

Spill
Jeg har Armageddon (Ocean), Hunchback, Jumpin Jack, Chinese Juggler, Banana Drama, Munch Man 64, Ziods og Star Commando (alle på original kassett). Noen av disse vil jeg byte mot Zaxxon, Solo Flight, Spy Hunter, Ghostbusters, Indiana Jones, Beach Head, Summer Games, River Raid, Break Dance, Football Manager, Fighter Pilot eller Combat Lynx. Alle må være på original kassett.
Gisle Haakonsen, Hagtornvn. 4
3150 Tolvsrød

Maskin selges
En nesten ny Commodore 64 med følgende utstyr: 1541 diskettstasjon, 10 disketter, flere bøker og datablader, Simons Basic, Simons Demo, G-Pascal, International Soccer, en Multicolor Sprite designer og ca 40 andre programmer.
Jostein Morken,
5120 Manger
Tlf. (05) 37 34 44

Idéer og erfaringer
Da jeg er interessert i experimentelle programmer og spill av enhver art, kunne jeg tenke meg om det var noen Commodore 64 folk i Norge som ville skrive med meg for utveksling av idéer og erfaringer.
Ulf Pedersen
Østerbro 69 4. tv.
DK-9000 Aalborg — Danmark

Practicalc 64
selges for kr 350,-. Lite brukt med instruksjonsbok. 100Fk original.
Morten Tønnevold, Storgt. 6
4890 Grimstad
Tlf. (041) 41 112

Hei Commodore 64 eiere
Jeg selger Space Shuttle for kr 100,- eller bytter mot Summer Games, Super Huey, Jump Challenge eller Fighter Pilot, alle på kassett (kun originaler).
Espen Grimstad, Burevn. 4
1620 Gressvik

Protector II
Et spennende spill til Commodore 64 eier byttes mot: Space Shuttle, Pitstop II, Budget, Fort Apocalypse, Fighter Pilot, Beach Head og Football Manager osv. Alle spillene må være på disk. Spillet kan også kjøpes til ordinær pris kr 330,-. Alle får svar.
Vihn Dat Tran,
Smålens gt. 8 A,
0657 Oslo 6

Printer/Plotter
Jeg selger min CBM 1520 printer/plotter som passer til både Commodore 64 og Vic 20. Den er nesten ubrukt. Pris kr 1 400,- (ny kr 1 630) NB! Ekstra papirrull (kr 72,-) er inkludert i prisen.
Per Ole Mahle,
6443 Tornes
Tlf. (072) 69 164

Jeg selger
The Hobbit (200,-), Indiana Jones, Impossible Mission og Spitfire 40 for kr 100,- pr. stk., eller bytter dem mot likeverdige originaler f.eks. Super Huey, Combat Lynx, Space Shuttle eller Pitstop II. Ønsker også å kjøpe pent brukte originaler billig.
Ståle Drågen,
6350 Eidsbygda

Spill selges
Jeg selger Spitfire Ace (original) for kr 50,- + porto (ny pris ca. kr 150,-).
Frode Handelsby, Svalevn. 14
1750 Halden

Idéer
Jeg har en Commodore 64, men er det noen som vil bytte idéer med meg? Alle får svar. Vil gjerne ha kontakt med klubber.
Knut Erik Hollund, Oftebru Terrasse 185
4580 Lyngdal
Tlf. (043) 43 444

Selger!
64 Forth (fra hes) selges for kun kr 600,-, (inkl. 160 siders instruksjonsbok!). «Forth Fundamentals vol. 1» selges for kun kr 150,-, eller samlet kun kr 675,-. Selger også adventure spillet «Snowball» (fra level 9) for kr 100,-.
Kjetil Nørvåg
6090 Fosnavåg
Tlf: (070) 88 688



-EG HAR SOLGT MYKJE MEIR FLYNDRE ETTER VI BYRJA Å KALLE DEI "FLOPPY-FISK" !....

Sped - sprite-editor

for Commodore 64

Har du mange ganger ergret deg over alt arbeidet som skal til for å få omformet en spritefigur til tall som du kan legge i DATA-setninger?

Med dette programmet tegner du opp figuren slik du vil ha den på skjermen, gir en kommando — og dermed har du DATA-setningene i BASIC-programmet ditt.

— Programmet er skrevet i maskinkode og er meget raskt.
— Det kan ligge i hukommelsen samtidig med et BASIC-program og startes med en SYS-kommando.
— Spritedata kan lagres på kassett eller diskett.
— Inntil 64 sprites kan lagres i hukommelsen samtidig.
— Tegnefilm-effekt kan oppnås ved hurtig skifting av bilder.

SPED er beskrevet og listet i HJEMMEDATA nr 5 1985.
Nå kan det kjøpes på kassett eller diskett.

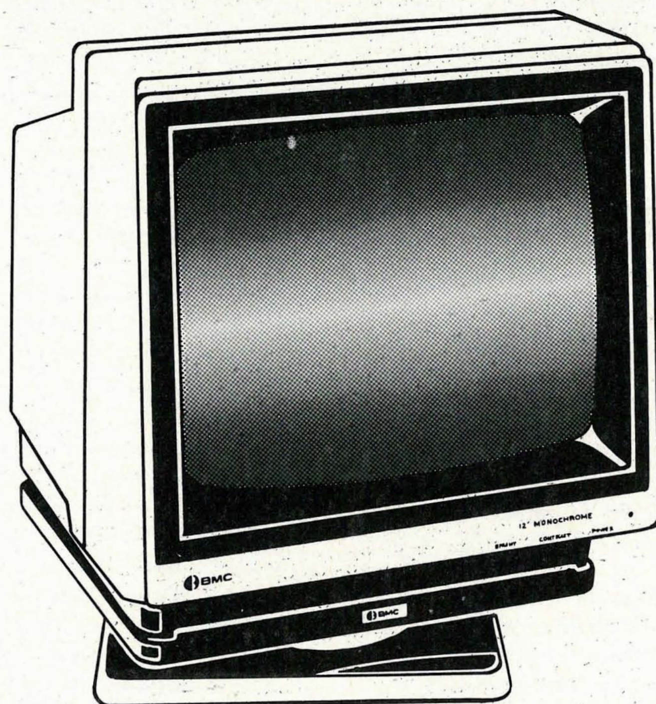
Jeg bestiller SPED på
☐ kassett kr 128,— ☐ diskett kr 148,—
Tillegg for porto.
Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....

Bestillingen sendes til:
NB-forlag, Postboks 6307 Etterstad, 0604 Oslo 6
Tlf.: (02) 65 14 70.

HD7-85

MONITOR

til alle typer datamaskiner



Skjerm: 12 tommer, grønn eller gul.
25 linjer à 80 tegn pr. linje.

BMC 1690,-

Inkl. MVA. veil.

Navn: ....
Adresse: ....
Postnr.: .... Poststed: ....



A.s Tekon SALGSKONTOR
Sørkedalsvn. 230, 0754 Oslo 7, Norway

HD7-85

VIC 20

Til Plus 4
Logo og Strange Odyssey til Plus 4 selges for kr 300,-, ubrukt.
Terje Eliassen
Boks 193
6230 Sykkylven

Vic 20 selges
Selger en Vic 20 M/Joystick, Kassettspiller og forskjellige spill + 2 Victape. Lite brukt, salg grunnet overgang til større maskin. Selges for kr 1 100,-.
Tor-Eivind Skjørestad
Foreneset
4190 Jelsa
Rogaland

Salg av spill
Vic 20 spill selges. Har to moduler, Avenger og Raid on Fort Knox. Har også ca. 50 spill på kassett. Modulprisen er kr 150,- pr.stk. Kassettprisen kan diskuteres.
Tore Lynne Bakken
2742 Grua
Tlf: (060) 25 216

Bytter Vic mot Spectrum
Vic 20 m/spill og kassettspiller selges, eller bytter den mot ZX Spectrum.
J.O. Solstad, Romolslia 35 G
7000 Trondheim
Tlf: (07) 98 35 78

Maskin selges
Vic 20 og ca 60 spill selges for kr 1 400,-. Brukt kun 1 mnd. Ny pris kr 1 900,-.
Tor-Arne Ludviksen
Tåkeheimen 13 B
9600 Hammerfest
Tlf: (084) 10 734

Vic selges
Vic 20 nesten ikke brukt selges m/kassettspiller + mange spill, pris kr 1 000,-.
Jarle Stangjordet
2862 Fluberg
Tlf: (061) 25 238 e. kl 17.00.

Originale spill til salgs
For Vic-20. Avenger (cart), Sargon 2 (cart), Road Race (cart), Moons of jupiter (cass), Another Vic in the wall (kass) samt Victape computing 1,2,3 (engelsk), Victape 2,4 (norsk) og Super Expander (cart). Pris kr 95,- for cart og kr 45,- for kass. Victape computing kr 20,-.
Hans Futterer
8534 Liland
Tlf: (082) 84 283

Til salgs
Vic-20 m/noen programmer bl.a. Vic-Forth og Arcadia for kr 1 000,-.
Erlend Bø, Ylivegen 16
3670 Notodden

DRAGON

Ønskes kjøpt
Dragon diskdrive m/kontrollkort/Dragon DOS kjøpes pent brukt for kr 2 000,-. OS-9 programvare også av interesse.
Kent Vilhelmsen, Hydalveien 12
3970 Langesund
Tlf: (035) 72 197

Bytte spill
Black Sanctum til Dragon 32 (originalt) byttes mot flysimulator eller annet adventure til samme maskin. Kun 3 uker gammelt.
Øystein Mikkelsen
Tømmervn. 20
2400 Elverum

Dragon hard/software
1 Stk. Dragon 64 til salgs. Originale spill og nytteprogrammer på moduler, (sjakk, edit + Assembler). Bøker, blader og tips. Selges samlet eller delt. Diskuterer prisen på det nedenfornevnte tlf.nr.
Tom Vassdal, Skogsnaret 10
3150 Tolvsrød
Tlf: (033) 30 103

Spill
Selger spillet Live & Learn ubrukt til Dragon 32 for kr 40,-. Nytt kr 69,50.
Thomas A. Winther
Gråspurvvn. 72
2200 Kongsvinger

Spill byttes
Dragon spill. Bytter Blockhead, Shaft og Ossie mot Manic Miner, Time Bandit og Dodo. Selger Jumping Jack til Spectrum.
Jørn Rundrås
L. Hervigsvei 25 C
3000 Drammen
Tlf: (03) 81 21 24

DDragon 32 mm.
Dragon 32 diskettstasjon m/disketter, plotter, joystick, 9 spill og div. bøker, selges samlet for kr 6 500,-. (Kan diskuteres). Ny pris kr 10 000,-.
Terje Vernly
Trasoppterrassen 5
0672 Oslo 6
Tlf: (02) 26 34 40

Dragon 64 selges
Dragon 64 m/kassettspiller, joystick, sjakkmodul og mange spill. Ny pris kr 5 400,-. Selges for kr 3 400,-.
Morten Høye, Håmmårvn. 5
2640 Vinstra
Tlf: (062) 90 601

Dragon 64
Ny Dragon 64 selges for kr 1 450,-, eller høystbydende.
Henri Jaquelt
Industrigt. 42 A
0357 Oslo 3
Tlf: (02) 91 41 85 unntatt torsdag.
Torsdag tlf.: (02) 46 64 05

SHARP

Salg av diskettstasjon
3,5" diskettstasjon til Sharp, m/16 disketter (2 basic, 10 med spill og 4 helt nye) + 2 instruksjonsbøker på engelsk/tysk selges for kr 3 500,-. Ny pris kr 4 500,-.
Esben Bakke Kristiansen, Ola Setromsv. 2
7000 Trondheim
Tlf: (07) 55 61 25

Adventurespill byttes
Jeg søker kontakt med andre adventure-spillende Sharp-eiere for bytting av spill (kjøpte og selvlagde) og utveksling av tips. Jeg har også noen arcade-spill som jeg bytter mot adventure eller arcade-spill.
Stig Morten Valstad
7620 Skogn
Tlf: (076) 85 936

Spill/maskin selges
Sharp MZ-721 m/25 spill og mange andre programmer. Selges for kr 2 000,-.
Jarle Ekelund, Åssiden
1860 Trøgstad
Tlf: (02) 82 68 49 e. kl 15.00.

Selges
Ca 1 år gammel Sharp MZ-721 selges for kr 2 500,-, lite brukt, med spill, Norsk instruksjonsbok + utlistinger (bl.a. Hang Man, fire på rad). Ekstra skjøteledning følger med.
Alexander Mathisen, Rosenlundveien 30
3150 Tolvsrød
Tlf: (033) 25 424

Til salgs
Sharp MZ-721 inkl. en del programmer, norsk manual, «More about the MZ-700» + programutlistinger (BASIC) o.a. Meget lite brukt. Vær rask: Maskinen selges for kr 1 500,-.
Christiansen, Sæheimsgt. 4
3100 Tønsberg
Tlf: (033) 14 723

Til salgs
Sharp MZ-80A 48k m/grønn monitor, kassettspiller, 5 kassetter og 5 bøker. Selges til høystbydende over kr 3 500,- (ny pris kr 8 850,-). Pascal til MZ-700 serien m/lærebok selges for kr 150,-.
Hallvard Vassbotn
6943 Naustdal
Tlf: (057) 19 108

MZ-721 selges
Sharp MZ-721 selges grunnet pengemangel. Med på kjøpet får man med 11 spill + boka «Programming the Z80». Den er nesten helt ny, lite brukt. Pris kr 3 000,-.
Knut Ola Hellan
Eggevegen 6
7700 Steinkjer
Tlf: (077) 62 354

SINCLAIR

Spectrum 48K selges
Spectrum 48K m/20 spill og programmer (Manic Miner, Valhalla, Match Point mm.) + 2 Spectrum-bøker selges for kr 1 900,-.
Thomas Haug Ødegård
Parkvn. 16
2300 Hamar
Tlf: (065) 24 244

Spectrum 16K/ZX 81 selges
ZX Spectrum 16K selges m/ca 20 spill og nytteprogram til høystbydende over kr 950, og en ZX 81 med noen få spill til høystbydende over kr 500,-.
Martin Kirkhaug, Jotagt. 6
3190 Horten

Kontakt ønskes
Ønsker å komme i kontakt med andre Spectrum-eiere.
Håvard Stenberg, Damgt. 51
3155 Åsgårdstrand
Tlf: (033) 82 088

Spectrum 48K selges
Spectrum 48K m/DK-Tronics tastatur, ZX printer kr 1 600,-. Interface 1 + microdrive, lyspenn, inn-ut port, AD-converter og releutgang kr 1 300,-. Norsk Masterfile, Omnicalc 2, Devpac kr 150 pr.stk. Tascopy, Tasprint, Supercode 3 og CP Astronomer kr 60 pr.stk.
Svein Erik Sjøvoll, Grov
9446 Grovfjord
Tlf: (082) 88 240 e. kl 16.00.

Spectrum selges
ZX Spectrum m/interface 1 + microdrive, tekstbehandling, tastatur, Hisoft Pascal, joystick med interface, flere gode spill, cartridger mm.
Morten Thue
Håkon Tvetersvei 68
0686 Oslo 6
Tlf: (02) 27 81 21

Salg av diverse
Kempston Joystick Interface selges for kr 175,-, ny kr 250,-. Spillebok for nybegynnere med 13 spill «Computerspacegames» selges for kr 25,-, ny kr 45,-. Boken «60 programs for the ZX Spectrum» fra personal computer selges kr 50,-, ny kr 85,-. 8 stk. Sinclair programs (bare programlistinger) selges samlet kr 60,-, eller kr 10 pr.stk. Følgende originale spill selges/byttes: Maze Man, Rapedes og Super Chess 2 kr 40 pr.stk., Flight Simulation, Killer Kong og Mutant Monty kr 60,- pr. stk. Alle spillene selges samlet for kr 250,-. Alt som er nevnt selges samlet for kr 550,-. Er også interessert i å kjøpe eller bytte til meg Currah Microspeech og/eller Turbo Ram Joystick Interface.
Jan Ronald Stange
Smidsrødvn. 35, Teie
3100 Tønsberg
Tlf: (033) 20 351

Ubrukt Sinclair QL
Ny Sinclair QL engelsk versjon selges for kun kr 6 250, inkl. 2 blanke microdrive cartridges og QL pakken. Vær snar. Er du snill gutt/pike får du et datablad på kjøpet.
Pål Stovehaug, Fjellvn. 3
1640 Råde
Tlf: (032) 84 427

SPECTRAVIDEO

SVI 318 m/div selges
Lite brukt SVI 318 m/SVI 903 kassettspiller, 4 originale spill og 9 uinnspilte datakassetter. Users manual og grunnleggende Basic (på svensk). 1 Joystick + Sanyo 14" fargemonitor. Samlet pris nytt ca kr 7 800,-. Selges for kr 4 900. Alt i originalpakning.
Thor Jensås, Olavsgate 50
3600 Kongsberg
Tlf: (03) 73 35 29

Har du lyst, har du råd!
1 år gammel lite og pent brukt SVI 328 m/følgende utstyr selges: SVI stereokassettspiller, 2 stk. Quickshot II joysticks, 5 originalspill (Ninja, Spectron, Horse Race, Armoured Assault, Maze), 4 lærebøker, Basicboken for SVI (svensk), brukerveiledning SVI 328 (norsk), lærebok i Basic (norsk) og reference Guide (eng.). 3 datakassetter, mange programutlistinger, en del andre progr. + Tool Box 84 m/utstyr. Alt leveres i originalpakning. Verdi kr 6 000,-. Selges grunnet pengemangel, selges for kr 3 500,- eller høystbydende over det nevnte beløp. Kan utbygges til å kjøre MSX-programmer
Øyvind Kristiansen, Enga
2823 Biristrand
Tlf: (062) 62 276 e. kl 18.00.

SVI 328 kjøpes
Spectravideo 328 m/kassettspiller og printer (A4) og 14" grønn monitor. Haster!
Per T. Lundbye
Falkenstensveg 25
3190 Horten
Tlf: (033) 46 495

Spill
SVI spill selges samlet for kr 200,-, ubetydelig brukt. Spillene det gjelder er: Ninja, Sasa, Old Mac Farmer og Spectron.
Øystein Hansen, Sandstø
4812 Kongshavn

SVI 328 selges
SVI 328 m/alt org. utstyr. Brukt kun 2 timer. 4 stk. org. kassetter m/spill/nytte program. I tillegg tegnsett og brukermanual, begge på norsk. Selges til høystbydende.
Bjørn I. Hanssen, Mellomjord
9060 Lyngseidet
Tlf: (089) 10 200 kl 08.00—15.00.
Tlf: (089) 13 719 e. kl 15.00.

SVI-diggere
Har endel spill for SVI 318/328. 5 Spill i «Cae»-serien og 7 spill i «Software Library» serien. Disse vil jeg gjerne bytte mot andre spill som går til både 318/328.
Ring Trond Burud mellom kl 20.00 og 22.00.
Tlf: (03) 79 40 70

Salg av diverse
SV-328 selges m/kassettspiller og 2 joysticks. Lærebøker: User Manual, Grafikk lyd sprites, Norsk lærebok i SVI-basic. Maskinkodebok for Spectravideo, Datastart maskinarbeidsbok for SV. Program: Database, Sprite og Fonteditor, div. Demoer, masse spill (2 moduler) maskinkode og BASIC, + mye annet.
Roger Samdal, Kolsåsen 7H
7079 Flatåsen
Tlf: (07) 98 01 28

Selger maskin m/div.
1/2 år gammel maskin SV 328, SV-903 kassettspiller, SV-601: Superexpander, SV-801: Disk controller, SV-805 RS-232 2 stk., SV-902: Floppy disk drive (CP/M) m/P base 2, WordStar, Multiplan, Turbo Pascal + mye mer i CP/M og Extended Disk BASIC + en god del bøker. Alt har en verdi på over kr 24 000,-. Selges for kr 10 000,-.
Hans Richard Gangdal
5062 Bønes
Tlf: (05) 12 28 65

Komplett maskin selges
SV-328 selges m/superekspander, Diskkontroller, diskstasjon, 80-kollonerskort, monitor, interface (Centronics), printer (BMC-BX-80), norsk tegnsett, kassettspiller, bøker, programmer: CalcStar, WordStar og MyChess (sjakk), spill: Ninja, Old MacFarmer, Spectron, Armoured Assault, Carace og en rekke andre programmer. Samlet verdi ca kr 23 000,-. Selges for kr 15 000,-.
Morten Moen, Bueveien 1A
0587 Oslo 5

TIKI

Tiki 100
1 år gammel Tiki 100 m/skjerm til salgs. Programvare: WordStar, Logo, Tiki Basic, Tiki bas. T-Pascal, Brum II, Tiki artist, Ark m.m + diverse spill. Ny pris kr 33 000,-, nå kr 17 000,-.
Jon Pedersen, Boks 22
5801 Sogndal

Tiki 100
Meget bra Tiki 100 selges, 2x200 kb disk, programvare for kr 5 500,- m/monitor, 10 mnd. gammel, meget bra stand. Ny pris ca. kr 30 000,-, selges for kr 15 000,-.
Tom S. Johansen
Dammyråsen 8
1521 Sperrebotn

Fortsatt fra side 30

TV-SPILL

Philips TV spill
Philips G-7000 TV-spill selges + 6 kassetter for kr 950,-. De 6 kassettene er følgende: Pac-Man, Take The Money and Run, Volleyball, The Secret of the Pharaohs, Air-Sea War og Space Monster.
Trond Arne Vangen, Eitreheimsvn. 79B
5750 Odda

Atari TV-spill
Atari 2600 TV-spill selges. Joysticken er dessverre ødelagt, så dere må kjøpe en selv. 17 Spill medfølger. Prisen er høystbydende over kr 950,-. Kontakt snarest.
Marius Lindseth, Eftaåsen 15
0687 Oslo 6

Colecovision selges
CBS Colecovision TV-spill som nytt, selges med 4 spill. Turbo m/ratt og pedal, Zaxxon tredimensjonalt, Smurf, Mouse Trap. Ny kr 4 000,- nå kr 1 000,-.
Anne Grete Hedemann, Ullevålsvn. 25B
Oslo 2
Tlf: (02) 50 85 61 e. kl 17.00

Colecovision
Colecovision-spill selges for kr 140,- pr.stk eller høystbydende.
Selger Pepper 2, Space Panic og Looping. Alle spillene er originale.
Finn-Espen Nergård, Peer-Gyntsv. 29
3160 Stokke
Tlf: (033) 37 245

TV-spill
Lite brukt Philips G-7000 TV-spill m/8 spill selges for kr 2 000,-.
Trond Pettersen,
Hankø nye Fjordhotell
1620 Gressvik
Tlf: (032) 32 105 e. kl 17.00

Colecovision
TV-spill/hjemmedatamaskin selges til høystbydende over kr 1 000,-. Spillet er som nytt og det følger 4 spill: Subroc, Donkey Kong, Smurf og Mouse Trap. Selges helst i Hadeland eller Oslo området.
Kristian Resset
2760 Brandbu
Tlf. (060) 34 221

ANDRE MASKINER

Osborne Vixen 4 selges
Osborne Vixen 4 selges for kr 15 000,-, vanlig pris kr 22 000,-. 2x 400K 5 1/4" diskettstasjoner, innebygd 7" gul skjerm, RS232, Centronics, videouttak. Følgende software medfølger: WordStar, Supercalc, MBasic, dBaseII, Fortran, Pascal, prg. som leser/formaterer 15 disk.formater (bl.a. IBM PC, Kaypro, TRS80 osv.).
Brother EP44 m/kabel ferdig oppsatt selges for kr 1 500,- i tillegg (ordinær pris kr 3 200).
Jørn Backe, Kiplehaugen 17
5074 Godvik
Tlf.: (05) 23 57 72 e. kl 17.00 (priv.)
Tlf.: (05) 22 53 28 (arb.)

Enterprise 64
Ny ubrukt Enterprise 64 selges for kun kr 3 600,-.
Pål Storehaug, Fjellvn. 3
1640 Råde
Tlf. (032) 84 427

Texas TI-99/4A
TI-Logo på modul ønskes kjøpt. Tidligere utkomne nr. av 99'er Magazine eller andre Texas tidsskrifter betaler jeg godt for. Annet ekstrautstyr til 99'eren er også av interesse. Send liste.
Hans Egil Brøste, Marstein
6333 Marstein
Tlf. (072) 23 735

DIVERSE

Osborne 1 m/10 MB hardisk
rimelig til salgs. Mye programvare.
Tlf.: (02) 79 58 29

Programbytte klubb
Kun originaler! Årsabonnement kr 20,-. Ingen forpliktelser. Kr 10,- pr. bytte. Aktuelle maskiner er: ZX Spectrum, Memotech, Apple, Commodore 64. Send etter nærmere opplysninger. Svarporto vedlegges.
Skude Data, Lillehammervn.
C/O Johannes M. Sivertsen
4280 Skudeneshavn

Kjøper
Collossus Chess 2-0 originalspill på kassett ønskes kjøpt.
Ove Drageset, Postboks 246
2860 Sandane
Tlf: (057) 66 138

Dataklubb
Vi er tre gutter som har startet en dataklubb P.I.Soft Club. Klubben har mange gode fordeler. Skriv til oss, og dere får vite alt det dere trenger å vite om klubben.
P.I.Soft Club, Krokemovn. 46
3200 Sandefjord

Dataklubb
Er det noen som har lyst til å komme i kontakt med en dataklubb? Hvis du har Commodore eller Sharp så send inn, det koster kr 80,- inkl.medlemsbladet.
Rune Kongsro, Heggenvn. 24
9400 Harstad

Dataklubb
Det er startet i Nes på Romerike. Medlemskap koster kr 100,- pr. år. Da får du tilsendt 10 nr. av egen medlemsavis og ti prosent avslag på alle varer hos Wintronic A/S på Årnes. Kontakt oss via telefon (06) 90 15 85.
Wintronic A/S Nes Dataklubb
2150 Årnes
Tlf: (06) 90 15 85

50 Spill på en kassett
Det er dessverre et spill som ikke virker, og det er Ski Jump. Men resten av spillene virker fint. Selges for kr 150 (ord.pris ca kr 200,-). eller byttes m/ Eddie Kidds Jump Challenge, Son of Blagger, Black Knight, Attack of the Mutant Camels, Rev. of the Mutant Camels, Spy Hunter, Stellar 7 Ec. Super Huey. Fort deg å skriv til:
Marius Lindseth, Eftaåsen 15
0687 Oslo 6

MSX-spill til salgs
Hero for MSX, lite brukt. Selges for kr 150,-. (Ny kr 200,-).
Kjell Johansen, Radarvn. 46
1152 Oslo 11

Selger
Colour Genie selges for kr 1 #000,-. VIC-20 spill (originale) selges for ca kr 50,-pr.stk. ZX81 + Kassettspiller og spill selges. Prisen er ikke bestemt ennå:
Nils L. Corneliusen, Ranviksvingen 7A
3200 Sandefjord
Tlf: (034) 67 004

Bladsamlere
Datablader fra 1984 til salgs: Mikrodata (nr 1-10) kr 100,-. Program spesial (nr 1-3) kr 50,-. Pc Mikrodata (nr 1) kr 10,-. Hjemmedata (nr 11) kr 5,-. Data Alderen (nr 1) kr 5,-. Datablader fra 1985: Hjemmedata (nr 1-4) kr 25,-. Comp. & Video games (mars) kr 8,-. Porto og Oppkravsgebyr kommer i tillegg (pris kan diskuteres).
Vidar Pedersen, Dr. Daaesv.
8300 Svolvær

International Computer Club
leter etter medlemmer over hele Norge. Vi vil prøve å lage et programbibliotek for klubben, vi tar gjerne i mot egenproduserte programmer fra medlemmer. Vi vil også prøve å lage en klubbavis hvis noen av medlemmene sier seg villige til dette prosjektet. I fremtiden vil vi prøve å lage en klubbkassett med programmer fra medlemmene og fra redaksjonen. Vi kommer tilbake til eventuell klubbkontingent.
I.C.C, Ognund Finsonsv 3
4000 Stavanger

Datakassetter selges
40 stk. C30 datakassetter selges for kr 15,- pr. stk. + porto. Ubrukte! Minimum 5 stk. pr. sending. Skriv etter antall kassetter du ønsker, husk oppgi adresse.
Magne Winnem
Furutoppen 30
3440 Røyken

SVI • SOFTWARES
FOR SVI-318/SVI-328



Nr. 211 Kassett kr 45,-



Nr. 216 Kassett kr 45,-



Nr. 233 Kassett kr 45,-



Nr. 234 Kassett kr 45,-



Nr. 241 Kassett kr 45,-



Nr. 242 Kassett kr 45,-



Nr. 243 Kassett kr 45,-



Nr. 292 Kassett kr 45,-



Nr. 293 Kassett kr 45,-



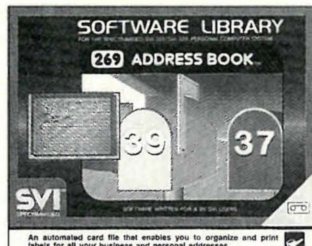
Nr. 252 Kassett kr 45,-



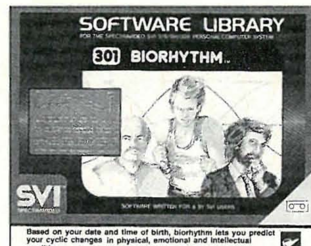
Nr. 255 Kassett kr 45,-



Nr. 268 Kassett kr 45,-



Nr. 269 Kassett kr 45,-



Nr. 301 Kassett kr 45,-



Nr. 308 Kassett kr 45,-



Nr. 220C Cartridge kr 350,-



Nr. 232C Cartridge kr 250,-



Nr. 236C Cartridge kr 350,-



Nr. 237C Cartridge kr 250,-



Nr. 291C Cartridge kr 250,-

JA jeg bestiller:

.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....

Kupongen sendes til:



A.s Tekon SALGSKONTOR
Sørkedalsvn. 230, 0754 Oslo 7, Norway

Navn: ....
Adresse: ....
Postnr.: .... Poststed: ....

HD7-85

INNSENDT PROGRAM

Skolopender for Commodore 64

Skolopender er et space-spill som går ut på å styre et romskip og unngå hindringer som fjelltopper, hulevegger, raketter, miner og meteoritter. Rakettene og minene kan skytes bort, men du må passe deg for meteorittene som dukker opp et stykke ut i spillet. Du styrer ved hjelp av joystick i port 2.

Spillet er sendt inn av
Christian Egeberg
Langbakken 6b
1430 Ås

som honoreres med
kr 250,-.

```
2 POKE55,0:POKE56,63:CLR:PRINT"VENNLIGST VENT LITT."
5 FORI=0TO10:READA:POKE49152+I,A:NEXT:A=RND(-TI):SYS49152
10 A=49152:B=49246:FORI=0TO6:PO(I)=250:PO$(I)="MR. X.":NEXT
20 J=A-INT(A/256)*256:FORA=ATOA+7:READI:J=J+IAND255:POKEA,I:NEXT
30 READI:IFI<>JTHENPRINT"DATA FEIL I LINJE";PEEK(63)+PEEK(64)*256:END
40 IFA<=BTHEN20
50 LE=479:DIMAH%(LE),AL%(LE),CH%(LE),CL%(LE):AH=1063:AL=2023:L=0:H=0
60 READA$:FORI=1TOLEN(A$):J=ASC(MID$(A$,I,1)):AL%(L)=AL:CL%(L)=119
70 IFJ=205THENCL%(L)=77:AL=AL+40
80 IFJ=206THENAL=AL-40:AL%(L)=AL:CL%(L)=78
85 IFJ=42THENCL%(L)=CL%(L)+256
87 IFJ=43THENCL%(L)=CL%(L)+512
90 L=L+1:NEXT:IFL<=(LE)THEN60
100 READA$:FORI=1TOLEN(A$):J=ASC(MID$(A$,I,1)):AH%(H)=AH:CH%(H)=119
110 IFJ=205THENCH%(H)=77:AH=AH+40
120 IFJ=206THENAH=AH-40:AH%(H)=AH:CH%(H)=78
130 H=H+1:NEXT:IFH<=(LE)THEN100
132 FORI=0TO3:FORJ=0TO62:READA:POKE16128+64*I+J,A:NEXTJ,I
134 A=50000:B=50039
135 J=A-INT(A/256)*256:FORA=ATOA+7:READI:J=J+IAND255:POKEA,I:NEXT
136 READI:IFI<>JTHENPRINT"DATA FEIL I LINJE";PEEK(63)+PEEK(64)*256:END
137 IFA<=BTHEN135
140 POKE53280,6:POKE53281,0:PRINT"";CHR$(8);CHR$(142):C$=""
150 PRINT" SKRAMMEL - FOR JOYSTICK I PORT 2."
160 PRINT" (C) C. EGEBERG - ELECTRIC SOFTWARE."
170 PRINT" KONSTRUERT I ROMJULEN 1984."
180 PRINT" DETTE SPILLET GAAR UT PAA AA STYRE ET"
182 PRINT" ROMSKIP, OG UNNGAA HINDRINGER SOM"
184 PRINT" FJELLTOPPER, HULEVEGGER, RAKETTER,"
186 PRINT" MINER OG METEORITTER."
188 PRINT" RAKETTENE OG MINENE KAN SKYTES BORT,"
190 PRINT" MEN EN MAA PASSE SEG FOR METEORITTENE,"
192 PRINT" SOM DUKKER OPP LITT UT I SPILLET."
196 FORI=0TO6:PRINTMID$(C$,I+1,1);I+1TAB(10-LEN(STR$(PO(I))))PO(I);"   ";PO$(I)
300 NEXT:PRINT" PRESS SKYTEKNAPPEN FOR AA SPILLE.":JO=56320:WAITJO,16,16:PO=0
310 SL=54272:SH=SL+1:SW=SL+4:SA=SL+5:SS=SL+6:SV=SL+24:POKESV,15
320 POKESA,17:POKESS,241:FORI=30TO100STEP2:FORJ=ITO100STEP5
330 POKESL,0:POKESH,J:POKESW,17:NEXTJ,I:POKESW,16:POKESS,250
340 POKESA+7,17:POKESS+7,243:POKESA+14,17:POKESS+14,242
400 PRINT"";:I=0:Y=202:X=100:POKE53269,1:POKE53248,X:POKE53264,0:POKE2040,252
402 POKE53249,Y:POKE53287,14:POKE53288,1:POKE2041,253:FL=0:SK=0:S=2:D=0:R=2
404 FORJ=0TO998:PRINT" ";:NEXT:POKE56295,3
406 FORJ=0TO39:POKE1063,119:POKE2023,119:SYS49152:NEXT
410 A=PEEK(53278)+PEEK(53279)
420 C%=CL%(I):POKEAH%(I),CH%(I):POKEAL%(I),C%AND255:IFD>1THENGOSUB1030
425 IFC%>512THENGOSUB1010:GOTO440
430 IFC%>256THENGOSUB1000
440 PO=PO+1:SYS49152:SYS50000:J=PEEK(JO)AND15: IFJ=14THENY=Y-8:POKE53249,Y
445 IFDTHENGOSUB1040
450 IFJ=13THENY=Y+8:POKE53249,Y
452 IFJ=11THENX=X-8AND255:POKE53248,X
454 IFJ=7THENX=X+8AND255:POKE53248,X
455 IF(PEEK(JO)AND16)=0ANDSK=0THENGOSUB1100:GOSUB1050:SK=1
456 IFSKTHENGOSUB1060
457 IFPEEK(53279)AND1THEN2000
458 A=PEEK(53278):IFAAND1THEN2000
459 IFATHENGOSUB2200:POKE53269,(PEEK(53269)AND255-A)OR1:SK=0:A=PEEK(53278)
460 I=I+1:IFI<=(LE)THEN420
470 I=0:D=D+1:GOTO420
1000 A=(AL%(I)-1024)/5+24:POKE53248+2*S,72:POKE53249+2*S,A
1002 POKE53264,PEEK(53264)OR2↑S:POKE2040+S,254:POKE53269,PEEK(53269)OR2↑S
1004 POKE53287+S,10:S=S+1:IFS=8THENS=2
1006 POKESL+7,0:POKESH+7,60:POKESW+7,17:POKESW+7,16:RETURN
1010 B=(AL%(I)-1024)/5+24:A=INT(RND(1)*104)+44:IFB<=ATHEN1010
1011 POKE53248+2*S,72:POKE53249+2*S,A
1012 POKE53264,PEEK(53264)OR2↑S:POKE2040+S,255:POKE53269,PEEK(53269)OR2↑S
1014 POKE53287+S,7:S=S+1:IFS=8THENS=2
1016 POKESL+7,0:POKESH+7,120:POKESW+7,17:POKESW+7,16:RETURN
1030 IFRND(1)>D/10THENRETURN
1032 A=1024+(INT(RND(1)*20)+20)+INT(RND(1)*25)*40:IFPEEK(A)=32THENPOKEA,46
1034 POKESL+14,0:POKESH+14,200:POKESW+14,33:POKESW+14,32:RETURN
1040 B=53249+R*2:A=PEEK(B):IFA<230THENPOKEB,A-INT(RND(1)*16)-4AND255
1042 IFA>230THENPOKE53269,PEEK(53269)AND255-2↑R:R=INT(RND(1)*6)+2
1044 RETURN
1050 POKE53250,PEEK(53248):POKE53251,PEEK(53249):POKE53269,PEEK(53269)OR2
1051 POKE53264,PEEK(53264)AND253:RETURN
1060 X1=PEEK(53250)+(PEEK(53264)AND2)*128+16:POKE53250,X1AND255
1061 IFX1AND256THENPOKE53264,PEEK(53264)OR2:IFX1>360THENGOSUB1070
1062 RETURN
1070 SK=0:POKE53269,PEEK(53269)AND253:RETURN
```

Fortsatt fra side 8

synth, selvsagt!), «piano», osv, osv så lenge du vil. Med en sequencer kan du spille inn nye toner enten «real-time» eller «step» (dvs. en og en i det tempo som passer deg. Det du spiller inn kan automatisk justeres til å passe tempo/takt i forhold til det som allerede er lagt inn.

MIDI har 16 «kanaler». Dette betyr at en sequencer kan styre opptil 16 MIDI-instrumenter *på en gang* — uten å blande dem sammen. Alle 16 kanalene holdes helt adskilt — det er ingen fare for å mikse sammen f.eks. trommesignal og melodilinje. Videre er det et poeng å huske på at det er *instrumentene*, ikke sequenceren som bestemmer hvor mange toner som kan spilles samtidig. Dette betyr at et enkelt instrument kan spille flere stemmer samtidig bare du ikke overskrider det antall toner synthen kan behandle på en gang. Eldre synther er *monofoniske* - de kan bare behandle en tone ad gangen. Moderne synther er *polyfone*, og kan behandle i hvert fall 6—8 (opptil 16) toner samtidig.

Med MIDI og sequencer er det mulig (også for personer som ikke kan spille en tone på en konvensjonelt instrument) å lage fremragende og teknisk kompliserte arrangement — gjerne også slik at en menneskehånd aldri (rent teknisk) vil kunne være i stand til å spille slik «manuelt».

Datamaskiner

Fullt utbytte av MIDI fåes først sammen med en datamaskin. Denne kan trigge en synth like bra som en sequencer eller et annet MIDI-instrument, og har også andre teoretiske fordeler fremfor en vanlig sequencer. Videre er (iallefall hjemmedatamaskiner) langt billigere enn en bra sequencer.

For å kunne koble datamaskinen sammen med MIDI-utstyr, trengs et spesielt MIDI-grensesnitt. Disse finnes tilgjengelig for de aller mest solgte mikromaskinene: Roland MPU401 for IBM PC (og kompatible), Apple II og Commodore 64, Yamaha CX5M for MSX-maskiner, Siels ulike modeller for Commodore 64 og Apple. En Roland MPU401 koster kr 2 500, pluss ca 1000 kroner for et kontrollerkretskort som passer i Commodores user-port eller IBM/Apples ekspansjonsbuss. Maskinvaremessig finnes dermed ingen problemer. Det er verre med programvare.

Et opplagt bruksområde for en MIDI-utrustet datamaskin er å fungere som sequencer. Til og med en rimelig hjemmecomputer har langt større hukommelse enn selv en avansert sequencer, og først med en datamaskin oppnås tilgang

```
1100 FORJ=70TO100STEP2:POKESL,0:POKESH,J:POKESW,17:NEXT:POKESW,32:RETURN
2000 POKESS,253:POKESA,34
2001 FORI=200TO30STEP-2:POKESL,0:POKESH,I:POKESW,33:NEXT:POKESW,128
2002 FORI=PEEK(53249)TO255STEP2:POKE53249,I:NEXT
2004 FORI=0TO2000:NEXT:POKE53269,0:PRINT"■■■ POENGSUM :";PO
2006 IFPO<=PO(6)THENFORI=0TO5000:NEXT:GOTO140
2008 PRINT"■ GRATULERER, DU ER BLANT DE 7 BESTE."
2010 POKE198,0:INPUT"■ NAVN ";N$:PO(6)=PO:PO$(6)=LEFT$(N$,22)
2012 FORI=6TO1STEP-1:IFPO(I)>PO(I-1)THENGOSUB2100
2014 NEXT:GOTO140
2100 PO=PO(I):PO(I)=PO(I-1):PO(I-1)=PO:PO$=PO$(I):PO$(I)=PO$(I-1)
2110 PO$(I-1)=PO$:RETURN
2200 FORJ=50TO20STEP-2:POKESL,0:POKESH,J:POKESW,129:NEXT:POKESW,128:PO=PO+100
2202 RETURN
48000 DATA169,228,141,8,3,169,167,141,9,3,96
49152 DATA 160,  0,132,251,132,253,230,251,129
49160 DATA 169,  4,133,252,133,254,162, 25,116
49168 DATA 177,251,145,253,200,192, 39,208,201
49176 DATA 247,169, 32,145,253,160,  0, 24, 30
49184 DATA 165,251,105, 40,133,251,144,  2, 99
49192 DATA 230,252, 24,165,253,105, 40,133,218
49200 DATA 253,144,  2,230,254,202,208,216, 21
49208 DATA 162,  6,160,  4,140, 94,192,185,231
49216 DATA   0,208,208, 11,173, 16,208, 77,197
49224 DATA  94,192,141, 16,208,169,  0, 56,180
49232 DATA 233,  8,153,  0,208,200,200, 14, 72
49240 DATA  94,192,202,208,226, 96,  0, 96,178
50002 DATA"/—/*/////////+—*—/////+—/////\—*—\\\\\"
50004 DATA"\\—+—\\\\\\—+—/\\\—*—\\\\——///—///"
50006 DATA"//+—\\//////*///——+—//////\\\\\/\/////+—"
50008 DATA"///——+—*—\—+—\\\\\\—+/\\\\\\\\\—*—\/\//\\"
50010 DATA"///////////——+—*\\\\\——*//\\\\\—*—\\\—+"
50012 DATA"\\\\\\\\——+——\\\—*—/////—+——///—*\\\\——"
50014 DATA"\\\\—+//—+——\\\\\——*—/////——*——/\/—+—\\\\—"
50016 DATA"\\—————/////\/———//////——\\———/\\\/"
50018 DATA"——\\\\\\\——/////——\\/\///——\\/\/——\\/"
50020 DATA"——\\\———\\——//////\\\——\\/\/——\\/"
50022 DATA"//////////———\\\\\\——////\\\——\\/\/——\\—"
50024 DATA"///////////——/\\\\\\\——\\\——\\\\————"
55002 DATA"————————————————————————————————————————"
55004 DATA"————————————————————————————————————————"
55006 DATA"————————————————————————————————————————"
55008 DATA"————————————————————————————————————————"
55010 DATA"————————————————————————————————————————"
55012 DATA"————————————————————————————————————————"
55014 DATA"————————————————————————————————————————"
55016 DATA"\\\\\\\\\\\/——\\/———\\\//——\\———//\\\/"
55018 DATA"——\\\\\\\——/////\\\/\/////\—\\/\/——\\\/"
55020 DATA"——\\\\/——\\———//////\\\———\\/\/——\\\/"
55022 DATA"//////———\\\\\\\—////\\\———\\/\/——\\\/"
55024 DATA"//////////———\/////////—/————————"
60000 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,112,0,0,29,255,192,7,254,96,239,254,48
60002 DATA255,254,28,255,255,255,239,255,252,7,255,240,29,255,192,112,0,0
60004 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
60010 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
60012 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,240,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
60020 DATA0,0,0,0,0,0,0,24,0,0,24,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0
60022 DATA0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0
60024 DATA0,102,0,0,195,0,1,129,128,0,0,0,0,0,0
60030 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
60032 DATA0,0,0,0,0,0,0,60,0,0,102,0,0,231,0,0,129,0,0,129,0
60034 DATA0,231,0,0,102,0,0,60,0,0,0,0,0,0,0
62000 DATA 160,  4,140,119,195,185,  0,208, 67
62008 DATA 208, 19,173, 16,208, 45,119,195, 47
62016 DATA 208, 11,173,119,195, 73,255, 45,151
62024 DATA  21,208,141, 21,208, 14,119,195,  7
62032 DATA 200,200,192, 16,208,223, 96,  0,223

READY.
```

ROSER ER RØDE
FIOLER ER BLÅ
ELVER ER DØDE
...DU LIKES

– MEN HER STÅR NOE HELT ANNET ENN DET JEG SKREV INN !!!
– SELVSAGT! DET ER DA TEKST-BEHANDLING!

til diskettstasjon (enkel lagring!), skjerm og skriver. God programvare er imidlertid mangelvare. I prinsippet burde det ikke være særlig komplisert å skrive sequencer-programmer. Det lar seg faktisk gjøre med ikke så altfor mange linjer i BASIC — men oversettersprog er dessverre ikke raskt nok for å kunne få datamaskinen til å trigge flere toner samtidig. Maskinkode må til.

Det finnes derfor forholdsvis få sequencer-programmer tilgjengelig. F.eks. har Siel et par ganske enkle programmer for Commodore 64 og Apple, men disse mangler dessverre flere av de finesser en vanlig sequencer har. De er dessuten langt mer komplisert å bruke — slik at du i praksis er bedre tjent med å kjøpe en skikkelig sequencer først som sist. Imidlertid kan jo datamaskinen benyttes som *tilleggslager*, og kan f.eks. lagre de ferdigprosesserte sequencerdataene på diskett.

Personal composer

Et program som lover langt mer (og som også befinner seg i en helt annen prisklasse) er Personal Composer for IBM PC. Ingen eksemplar av programmet finnes foreløbig i Norge, men firmaet Benum A/S i Oslo vil antagelig komme til å ta det inn. Prisen vil ventelig havne omkring 5 500 kroner, og vi håper å kunne komme tilbake med en skikkelig test når tiden er moden.

Programmet har en svært så imponerende spesifikasjonsliste. Hele maskinens RAM-hukommelse (opptil 640 kB) er tilgjengelig til sequencerbruk. Dette betyr opptil 32 «lydspor» med mulighet for uendelig antall overdubbinger pr. spor, og et ubegrenset antall MIDI-synthesizere kontrollert samtidig. Videre inneholder programmet mulighet for å kunne regulere tempo/synk, redigering av hukommelsesinnhold og komposisjon på vanlig sequencer-maner både fra PC-tastaturet eller synthtastaturet, innspilling i «real time» eller «step» samt et eget «grafikksprog» for å definere ulike MIDI-koder. Programmet inneholder til og med en egen editor for å skrive låt-tekster(!).

Det mest imponerende er at MIDI-data lagret i hukommelsen når som helst kan skrives ut som skikkelige og korrekte noter, med egen registrering av alle stemmer — vokal, orkester, piano og perkusjon. Dette kan skje på skriver (Epson) eller til skjerm (Herkules grafikk-kort er nødvendig). Dette kan tilogmed skje motsatt vei: programmet kan konvertere inntastede noter om til MIDI-data og dermed styre de nødvendige synthesizere.

Beethoven hadde antagelig begått drap for å kunne slå kloa i et slik «musikkverktøy» (og jeg vet hva jeg ønsker meg til jul).

Regneark
for Spectravideo 328

Regneark er et regnskapsprogram, som bygger på de samme idéene som de profesjonelle regneark, men har selvfølgelig ikke så mange muligheter og funksjoner. Likevel er programmet fullt brukbart, i mindre sammenhenger.

Programmet er menyorientert og har følgende muligheter:
N.RUTE er en kommando som brukes når en ny rute skal tas i bruk. Du får da spørsmål om TEkst eller TAll. Alt etter hva du ønsker i ruten svarer du med respektive TE eller TA. Skriver du TA får du enda et spørsmål; nemlig om det dreier seg om et INtall eller et REsultattall. Velger du IN, betyr det at du kan skrive inn ett tall direkte i ruten. RE betyr at ruten skal inneholde en formel slik at programmet selv kan finne hvilken verdi ruten skal få. Eks 1A + 2A + 3A-4B vil legge sammen innholdet i rutene 1A,2A og 3A og trekke i fra verdien til rute 4B. NB! Husk at et REsultattall (formeltall) alltid må stå under eller til høyre for de rutene som brukes i REsultattallet. Skriv tall foran bokstav, når du refererer til en rute i REsultattall-formelen.

Det neste spørsmålet du får i forbindelse med defineringen av en ny rute er: Siffer foran komma og siffer etter komma hvor minimum er 1 for begge. Disse er kun for å få fine utskrifter.

N.MÅTE brukes kun på resultattall for å forandre formelen etter at denne er definert.
KOPI er kommandoen for å kopiere en rute over til en annen rute. Du får da spørsmål om hvilke rute som skal kopieres, og hvorhen den skal kopieres.
RETT brukes for å rette innholdet i tekstruter og tallruter.
LAGRE ARK brukes for å lagre ark på kassett. Du skal her bruke et navn på inntil seks tegn.
HENTE ARK brukes for å hente frem igjen lagrede ark på kassett. Du må har skrive inn navnet på det aktuelle arket. Dette navnet må som tidligere omtalt være på maksimum seks tegn.
SLETTE ARK sletter hele arket. For å blanke skjermen uten å fjerne arket, kan du gjøre følgende: Trykk «4» (Menyvalget for kommandoen RETT), trykk deretter CLS og ENTER.

Programmet tar ca 10 kB ved innlesning, men kan ta opp i mot 15 kB med kompliserte ark.

Regnearket er laget av
Rune Offerdal
Tronderudveien 23
3550 Gol
som honoreres med **kr 450,-.**

```
210 CLEAR3000 :DIM TE$(6,18):DIMVA(6,18):DIMTV$(6,18):DIMVR$(6,18):DIMMA$(6,18):
DIMPO$(6,18)
220 CLS:SCREEN0,0:COLOR15,1,4
230 PRINT
240 PRINT"  LII:      LII: LII: LIIIIII:"
250 PRINT"  I  I      I    I..I I      I  "
260 PRINT"  IIIJ LI: PII: I EI III    I  "
270 PRINT"  IP:          I ICDI I      I  "
280 PRINT"  I P:      PIIJ PIIJ J      P  "
290 PRINT
300 PRINT"           PRESENTS
310 PRINT
320 PRINT"  AAA  AAAA  AA  A  A AAAA    "
330 PRINT"  A  A A    A     AA A A      "
340 PRINT"  AAA  AAA  A AA A AA AAA  AAA"
350 PRINT"  A A  A    A  A A  A A       "
360 PRINT"  A  A AAAA  AA  A  A AAAA    "
370 PRINT
380 PRINT"       AA  AAA  A  A "
390 PRINT"      A  A A  A A A  "
400 PRINT"      AAAA AAA  AA   "
410 PRINT"      A  A A A  A A  "
420 PRINT"      A  A A  A A  A "
430 PRINT
440 PRINT"      - TRYKK EN TAST -
450 S$=INPUT$(1)
460 CLS
470 FORX=1TO6
480 FORT=1TO18
490 TE$(X,T)=""
500 VA(X,T)=0
510 TV$(X,T)="TE"
520 VR$(X,T)="IN"
530 MA$(X,T)=""
540 PO$(X,T)="###.##"
550 NEXTT
560 NEXTX
570 :
580 REM OPPSETT AV SKJERM
590 :
600 LOCATE0,19:PRINT"  1)N.RUTE  2)N.MAATE  3)KOPI  4)RETT
                   7)HENTE ARK  8)LAGRE ARK  9)SLETT ARK
              ";
610 LOCATE 0,0:PRINT" I  1  I  2  I  3  I  4  I  5  I  6  I
620 FORS=1TO18:LOCATE0,S:PRINTCHR$(64+S):NEXTS
630 FORY=1TO18
640 FORX=1TO6
650 LOCATE 1+(X-1)*6,Y,0
660 IF VR$(X,Y)="RE"THEN740
670 IF TV$(X,Y)="TA"THEN PRINT USING PO$(X,Y);VA(X,Y) ELSE PRINTTE$(X,Y)
680 NEXTX
690 NEXTY
700 X=1:Y=1:GOTO 850
710 :
720 REM  UTREGNING AV RES. VAR.
730 :
740 VA=VA(VAL(MID$(MA$(X,Y),1,1)),-64+ASC(MID$(MA$(X,Y),2,1))):FORT=1TOLEN(MA$(X
,Y))STEP3
750 IF MID$(MA$(X,Y),T+2,1)="*"THENVA=VA*VA(VAL(MID$(MA$(X,Y),T+3,1)),-64+ASC(MI
D$(MA$(X,Y),T+4,1)))
760 IF MID$(MA$(X,Y),T+2,1)="/"THENVA=VA/VA(VAL(MID$(MA$(X,Y),T+3,1)),-64+ASC(MI
D$(MA$(X,Y),T+4,1)))
770 IF MID$(MA$(X,Y),T+2,1)="+"THENVA=VA+VA(VAL(MID$(MA$(X,Y),T+3,1)),-64+ASC(MI
D$(MA$(X,Y),T+4,1)))
780 IF MID$(MA$(X,Y),T+2,1)="-"THENVA=VA-VA(VAL(MID$(MA$(X,Y),T+3,1)),-64+ASC(MI
D$(MA$(X,Y),T+4,1)))
790 NEXTT
800 VA(X,Y)=VA
810 GOTO 670
820 :
830 REM  HOVEDRUTINE
840 :
850 LOCATE,,1
860 S$=INKEY$:IFS$<>""THEN1100
870 ONSTICK(0)GOSUB 890,900,910,920,930,940,950,960
880 GOTO 970
890 Y=Y-1
900 RETURN
910 X=X+1
920 RETURN
930 Y=Y+1
940 RETURN
950 X=X-1
960 RETURN
970 IF X<1THENX=1
980 IF Y<1THENY=1
990 IF X>6THENX=6
1000 IF Y>18THENY=18
1010 IF TV$(X,Y)="TE"ANDTE$(X,Y)=""THENLOCATE(X-1)*6+1,Y,1:FORT=1TO80:NEXT:GOTO8
50
1020 LOCATE   (X-1)*6+1,Y,0
1030 PRINTCHR$(27)+"p";
1040 IF TV$(X,Y)="TE"THENPRINTTE$(X,Y);ELSEPRINTUSINGPO$(X,Y);VA(X,Y);
1050 FORT=1TO100:NEXTT
1060 LOCATE   (X-1)*6+1,Y,0
```

```
1070 PRINTCHR$(27)+"q";
1080 IF TV$(X,Y)="TE"THENPRINTTE$(X,Y);ELSEPRINTUSINGPO$(X,Y);VA(X,Y);
1090 GOTO860
1100 IF VAL(S$)>0ANDVAL(S$)<10THENLOCATE0,19:PRINT"
                                                              ";
1110 S=VAL(S$):ON S GOSUB 1130,1320,1340,1420,1460,1480,1490,1730,1970,2020
1120 GOTO 850
1130 LOCATE0,19,1:PRINT"

                    ";
1140 LOCATE0,19,1
1150 INPUT"TEkst/TAll";TV$(X,Y)
1160 IF TV$(X,Y)="TE"THEN1190
1170 IF TV$(X,Y)="TA"THEN1210
1180 GOTO 1140
1190 LOCATE0,20:INPUT"TEKST";TE$(X,Y)
1200 GOTO 600
1210 LOCATE0,20:INPUT"INputtall/REsultattall";VR$(X,Y)
1220 LOCATE0,21:INPUT"Siffer foran komma";SF
1230 LOCATE0,22:INPUT"Siffer etter komma";SE
1240 PO$(X,Y)="":FORT=1TOSF:PO$(X,Y)=PO$(X,Y)+"#":NEXTT
1250 PO$(X,Y)=PO$(X,Y)+"."
1260 FORT=1TOSE:PO$(X,Y)=PO$(X,Y)+"#":NEXTT
1270 LOCATE0,19:PRINT"

                  ";
1280 LOCATE0,19
1290 IFVR$(X,Y)="RE"THEN1310ELSE1300
1300 INPUT"Skriv inn tallet";VA(X,Y):GOTO600
1310 INPUT"Framgangsmaate (eks. 1A+1B/2C)";MA$(X,Y):GOTO600
1320 IF VR$(X,Y)="RE"ANDTV$(X,Y)="TA"THEN1330ELSE850
1330 LOCATE0,19:INPUT"Ny framgangsmaate";MA$(X,Y):GOTO600
1340 LOCATE0,19:INPUT"Kopier hvilken";Z$
1350 TE$(X,Y)=TE$(VAL(MID$(Z$,1,1)),-64+ASC(MID$(Z$,2,1)))
1360 VA (X,Y)=VA (VAL(MID$(Z$,1,1)),-64+ASC(MID$(Z$,2,1)))
1370 TV$(X,Y)=TV$(VAL(MID$(Z$,1,1)),-64+ASC(MID$(Z$,2,1)))
1380 VR$(X,Y)=VR$(VAL(MID$(Z$,1,1)),-64+ASC(MID$(Z$,2,1)))
1390 MA$(X,Y)=MA$(VAL(MID$(Z$,1,1)),-64+ASC(MID$(Z$,2,1)))
1400 PO$(X,Y)=PO$(VAL(MID$(Z$,1,1)),-64+ASC(MID$(Z$,2,1)))
1410 GOTO600
1420 LOCATE0,19
1430 IF TV$(X,Y)="TA"ANDVR$(X,Y)="RE"THENPRINT"BRUK NUMMER TO !":GOTO850
 1440 IF TV$(X,Y)="TE"THEN INPUT"Ny tekst";TE$(X,Y)ELSEINPUT"Nytt tall";VA(X,Y)
1450 GOTO600
1460 RETURN
1470 RETURN
1480 RETURN
1490 LOCATE0,19,1:INPUT"NAVN PAA ARK";N$
1500 IFLEN(N$)>6THEN1490
1510 IFN$=""THEN600
1520 LOCATE0,20,0:PRINT"GJOR KLAR DATAKASSETT OG TRYKK EN                    TAST
!"
1530 IF INKEY$=""THEN1530
1540 OPEN N$ FOR INPUT AS #1
1550 FOR X=1TO6
1560 FORY=1TO18
1570 INPUT #1,A$
1580 TE$(X,Y)=A$
1590 INPUT #1,A$
1600 VA(X,Y)=VAL(A$)
1610 INPUT #1,A$
1620 TV$(X,Y)=A$
1630 INPUT #1,A$
1640 VR$(X,Y)=A$
1650 INPUT #1,A$
1660 MA$(X,Y)=A$
1670 INPUT #1,A$
1680 PO$(X,Y)=A$
1690 NEXTY
1700 NEXTX
1710 CLOSE1
1720 GOTO600
1730 LOCATE0,19,1:INPUT"NAVN PAA ARK";N$
1740 IFLEN(N$)>6THEN1730
1750 IFN$=""THEN600
1760 LOCATE0,20,0:PRINT"GJOR KLAR DATAKASSETT OG TRYKK EN                    TAST
!"
1770 IF INKEY$=""THEN1770
1780 OPEN N$ FOR OUTPUT AS #1
1790 FORX=1TO6
1800 FORY=1TO18
1810 A$=TE$(X,Y)
1820 PRINT#1,A$
1830 A$=STR$(VA(X,Y))
1840 PRINT#1,A$
1850 A$=TV$(X,Y)
1860 PRINT#1,A$
1870 A$=VR$(X,Y)
1880 PRINT#1,A$
1890 A$=MA$(X,Y)
1900 PRINT#1,A$
1910 A$=PO$(X,Y)
1920 PRINT#1,A$
1930 NEXTY
1940 NEXTX
1950 CLOSE1
1960 GOTO600
1970 LOCATE0,19,1:PRINT"Er du sikker du vil slette (j/n) ?"
1980 S$=INKEY$
1990 IF S$=""THEN1980
2000 IF S$="J"ORS$="j"THEN 460
2010 GOTO 600
2020 RETURN
```

Vyer...

Synthesizer- og MIDI-utviklingen har bare såvidt startet. Det vil antagelig i løpet av ganske kort til dukke opp datamaskiner og programmer som er i stand til å utføre ting som idag står på ønskelisten (eller kanskje ikke engang er påtenkt!) for både amatører og profesjonelle. Prisene faller stadig — og mulighetene til å realisere sine musikalske idéer kommer til å øke enormt. ■

Fortsatt fra side 5

innviede) to ganger, er programmet klart til å kjøres. Taxi gjør det lett for folk uten noen som helst kjennskap til data på få minutter å sette igang med enkel databehandling. Forutsetningen er selvsagt at de har «klikket» seg frem til et brukervennlig program — men mer om det senere.

Når du først er inne i f.eks. Supercalc 3, eller Word Perfect, kommer du plutselig på en god åpning på konfirmasjonstalen, og trykker da bare på musen, og vips kommer notisblokken frem. Eller kalenderen, eller klokken og kalkulatoren. Det som Sidekick gjør, gjør Taxi til en del av selve systemet. Riktignok savner du kalkulator med heksadesimalt tallsystem (du vet vel at vi lever i år 1385 HEX?) og muligheten til å automatisk forandre Åse til Line når du kommer på hva konfirmanten het, men de fleste av oss klarer oss vel uten slike fiffigheter. Det viktigste er å ha en vanlig notatblokk og en kalkulator med vanlig, folkelig regning.

Mer om Taxi

Det å kjøre tekstbehandling, og ha Taxis notatblokk til nedskribling av idéer som kommer til underveis, men som passer dårlig i teksten, er en ny og interessant opplevelse. Disse små lappene kan på rett tidspunkt bringes inn i teksten. Ikke som på enkelte program ved å sende dem direkte fra notatblokken til tekstbehandleren, men ved å gi tekstbehandleren beskjed om å lese inn teksten fra notatfilen som blokken lager på disketten. Kun kalkulatoren har mulighet til å sende sine resultater direkte til skjermen.

Taxi har også vinduer, hvilket vil si at du kan ha flere arbeidsoppgaver fremme på bordet samtidig. Du kan ikke sette igang flere ting på en gang, men du kan kjapt skifte fra det ene til det andre. Det å kopiere hele SuperCalc programmet, med alle sine filer, er gjort raskt og greit, Taxi vet hvilke filer som skal med, og du sparer mye skrivearbeid.

INNSENDT PROGRAM

Super Calc for Amstrad CPC-464

```
10 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0:PEN 1:PAPER 0:GOSUB 1640
20 z=0:a=210:b=270:SPEED WRITE 1:CALL &BB03
30 REM * START SKJERM *
40 PLOT a,b,3
50 DRAWR 0,70:DRAWR 16,0:DRAWR 0,-20:DRAWR 10,20:DRAWR 16,0:DRAWR -16,-32:DRAWR
16,-38:DRAWR -16,0
60 DRAWR -10,30:DRAWR 0,-30:DRAWR -16,0
70 MOVER 53,0:DRAWR 0,70:DRAWR 38,0:DRAWR 0,-16:DRAWR -20,0
80 DRAWR 0,-10:DRAWR 20,0:DRAWR 0,-16:DRAWR -20,0:DRAWR 0,-10
90 DRAWR 20,0:DRAWR 0,-18:DRAWR -38,0:MOVER 48,0
100 DRAWR 0,70:DRAWR 20,0:DRAWR 8,-26:DRAWR 0,26:DRAWR 16,0
110 DRAWR 0,-70:DRAWR -20,0:DRAWR -8,26:DRAWR 0,-26:DRAWR -16,0
120 IF z=0 THEN z=1:a=212:b=270:GOTO 40
130 IF z=1 THEN z=2:a=210:b=268:GOTO 40
140 IF z=2 THEN z=3:a=212:b=268:GOTO 40
150 PLOT 10,10,3:DRAW 10,390:DRAW 630,390:DRAW 630,10:DRAW 10,10
160 SYMBOL 255,24,48,96,192,192,96,48,24
 170 LOCATE 1,12:PEN 1:PRINT"[illegible]":REM chr$145 til 161;chr$(255)
180 LOCATE 8,23:PEN 1:PRINT"(C) 1985  Egil Bjorlow":LOCATE 11,20:PEN 3:PRINT"ÄTr
ykk en tastü":INK 1,26:INK 2,8:INK 3,14:REM ""="TAB"
190 PLOT 10,10,3:DRAW 10,390:DRAW 630,390:DRAW 630,10:DRAW 10,10
200 SOUND 1,200,10,11
210 p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND
220 REM * HOVED PROGRAM *
230 SPEED KEY 20,1
240 a%=1:D=-1:L2=1:L1=20:C=19:X=16:j=10:Z=0
250 MODE 2:SOUND 1,200,10,11
260 WINDOW #3,10,69,2,2:WINDOW #2,10,69,1,1
 270 CLS #2:INK 0,13:PEN 1:BORDER 13:INK 1,0:PRINT#2,"Har Du En Kasettfil Som Du
Onsker Aa Loade (j/n) ?":p$="":WHILE P$="":p$=UPPER$
(INKEY$):WEND:IF p$="J" THEN 560 ELSE IF p$<>"N" AND p$<>"" THEN SOUND 1,300,20,
15:GOTO 270 ELSE IF p$<>"N" THEN 270
280 GOSUB 410
290 REM * VALG AV KOMMANDO *
300 CLS #2:LOCATE #2,15,1:p$="":PRINT #2,"█ M █ For MENY";:SOUND 1,200,10,11:REM
 "█" tegnet faas fram ved aa trykke "CTRL"+"X"
310 P$="":WHILE P$="":P$=UPPER$(INKEY$):WEND:IF P$<>"N" AND P$<>"E" AND p$<>"M"
AND P$<>"L" AND p$<>"G" AND P$<>"Q" AND P$<>"S" AND
p$<>"I" THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 310
320 IF p$="M" THEN 790
330 IF P$="N" THEN GOSUB 480:GOTO 300
340 IF P$="L" THEN 520
350 IF P$="S" THEN 620
360 IF P$="Q" THEN GOSUB 750:GOTO 300
370 IF p$="I" THEN GOSUB 840:GOTO 300
380 IF P$="E" THEN L2=1:L1=20:GOTO 950
390 IF p$="G" THEN GOTO 1420
400 REM * Skjermbilde *
410 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:PEN 1:BORDER 13:PLOT 64,399,1:DRAW 64,0:PLOT 0,345:D
RAW 640,345:PLOT 0,20:DRAW 640,20:PLOT 552,399:DRAW
552,345:LOCATE 3,25:PRINT"TOTAL":LOCATE 76,3:PRINT "TOTAL"
420 LOCATE 1,1:PRINT"Super
Calc
V1.2":LOCATE 70,1:PRINT"85":PLOT 550,330:DRAW 550,0:PLOT 550,330:DRAW 552,345
430 WINDOW #3,10,69,2,2:WINDOW #2,10,69,1,1
440 REM*LOCATE 1,1:PRINT"(c)1985
KEN":LOCATE 20,1:PRINT" Super  Calc  Version  V1.0":REM "
"="CTRL"+"J"
450 FOR z=1 TO 6:r$(0,z)=r$(0,z)+"........":r$(0,z)=LEFT$(r$(0,z),8)
460 LOCATE 11+(z-1)*10,3:PRINT UPPER$(r$(0,z)):NEXT:FOR x=1 TO 19:r$(x,0)=r$(x,0
)+".........":r$(x,0)=LEFT$(r$(x,0),8):LOCATE 1,x+4
:PRINT UPPER$(r$(x,0)):NEXT:D=-1:FOR d1=1 TO 19:FOR d2=1 TO 6:LOCATE d2*10,d1+4:
PRINT USING "######.##";a(d1,d2):NEXT:NEXT
470 FOR y=1 TO 6:LOCATE 9+((y-1)*10),25:PRINT USING "#######.##";s2(y):PLOT 64,3
99,3:DRAW 64,0:NEXT:FOR k=1 TO 19:LOCATE 70,k+4:PRIN
T USING "########.##";s1(k):NEXT:LOCATE 70,25:PRINT USING "########.##";S3;:RETU
RN
480 CLS #2:SOUND 1,200,10,11
490 REM * NYTT ARK *
500 LOCATE #2,1,1:PRINT #2,"Nytt Ark  - Er Du Sikker (j/n) ?":p$="":WHILE p$="":
p$=UPPER$(INKEY$):WEND:IF p$="N" THEN RETURN ELSE IF
 p$<>"J" THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 500
 510 CLEAR:a%=1:D=-1:L2=1:L1=20:C=19:X=16:j=10:Z=0:GOSUB 1640:GOSUB 410:GOTO 300
520 REM * LOAD *
530 CLS #2:SOUND 1,200,10,12
540 LOCATE #2,1,1:PRINT #2,"LOAD - Er Du Sikker (j/n) ? - Data Vil Bli Overskrev
et !";:p$="":WHILE p$="":p$=UPPER$(INKEY$):WEND:IF p
$="N" THEN GOTO 300 ELSE IF p$<>"J" THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 540
550 CLEAR:a%=1:D=-1:L2=1:L1=20:C=19:X=16:j=10:Z=0:GOSUB 1640
560 CALL &BB03:CLS #2:SOUND 1,200,10,11:PRINT #2,"Press PLAY then any key":p$=""
:WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:OPENIN("!datafile"):FOR
d1=1 TO 19:FOR d2=1 TO 6:INPUT #9,a(d1,d2):NEXT:NEXT:FOR open=1 TO 6:INPUT #9,r$
(0,open),s2(open):NEXT
570 FOR open=1 TO 19:INPUT #9,r$(open,0),s1(open):NEXT
580 INPUT #9,filename$,s3:CLS #3:CLS #2:SOUND 1,200,10,11
590 LOCATE #2,1,1:PRINT#2,"FILENS NAVN : '";UPPER$(filename$);"'":LOCATE #3,1,1:
PRINT#3,"Onsker Du A Bruke Denne Filen (j/n) ?"
600 p$="":p$=UPPER$(INKEY$):IF p$="N" THEN CLOSEIN:CLS #3:GOTO 560 ELSE IF p$<>"
J" AND p$<>"" THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 590 ELSE I
F p$<>"J" THEN 590
605 CALL &BB03
610 CLS #3:CLOSEIN:GOSUB 410:GOTO 300
620 REM * SAVE *
630 CLS #2:PRINT #2,"Filens Navn : s
640 SOUND 1,200,10,11:filename$="":a%=15
650 a%=a%+1
```

Super Calc er et regnskaps program. Oppbyggingen er menyorientert der du jobber på et ark med 19 linjer og 8 kolonner. Når du vil jobbe på et ark bruker du Editor-kommandoen, som plasserer markøren øverst i høyre hjørne. Den flytter du rundt på arket ved hjelp av markør-tastene. Programmet summerer både rader og kolonner, med egen resultatkolonne. Disse kolonnene kan du så få presentert grafisk som søylediagrammer. Videre er det en rutine for å lagre ark på kassett, for senere innlesning og bearbeiding.

Det som mangler for å gjøre dette til et fullgodt regne-ark er muligheten til å legge inn funksjoner for utregning av saldo osv., men det kan du vel legge inn selv. Programmet har muligheter for ubegrenset antall ark.

Programmet er laget av
Egil Bjørløw
Bragevegen 4
4350 Nærbø
som honoreres med **kr 500,-.**

-JEG FIKK FATT I EN FYR VIA ET SÅNT DATAKONTAKT-FIRMA, OG DET STYRKET TEORIEN OM AT DATASKJERMER ØKER FAREN FOR GRAVIDE KVINNER..!

Rettelse

SPED-programmet i nr 5 1985 hadde en liten feil i listingen. De to tegnene «:R» i slutten av linje 1300 i Basic-laderen skal ikke være med. Stryk disse to tegnene og programmet skulle virke.
Red.

```
660 P$="":WHILE P$="":p$=INKEY$:WEND:IF p$=CHR$(13) THEN 710
670 IF p$=CHR$(127) AND a%>16 THEN a%=a%-1:filename$=MID$(filename$,1,a%-16):LOC
ATE #2,a%,1:PRINT #2," ":LOCATE #3,a%,1:GOTO 660
680 IF a%>31 THEN GOTO 660 ELSE LOCATE #2,a%,1:PRINT #2,p$
690 filename$=filename$+p$
700 GOTO 650
710 CLS #2:CLS#2::PRINT #2,"Press PLAY and REC then any key":CALL &BB18:CLS #2:P
RINT #2,"Saving ";UPPER$(filename$);" Block 1":OPENO
UT("'datafile"):FOR d1=1 TO 19:FOR d2=1 TO 6:WRITE #9,a(d1,d2):NEXT:NEXT:FOR ope
n=1 TO 6:WRITE #9,r$(0,open),s2(open):NEXT
720 FOR open=1 TO 19:WRITE #9,r$(open,0),s1(open):NEXT:WRITE #9,filename$,s3
730 CALL &BB03
740 CLOSEOUT:CLS #3:GOTO 300
750 REM ** QUIT **
760 CLS #2:SOUND 1,200,10,12
770 LOCATE #2,1,1:PRINT #2,"QUIT - Er Du Sikker (j/n) ?":p$="":WHILE p$="":p$=UP
PER$(INKEY$):WEND:IF p$="N" THEN RETURN ELSE IF p$<>
"J" THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 770
780 MODE 1:INK 0,1:BORDER 1:INK 1,24:END
790 REM * MENY *
800 WINDOW 10,68,5,23:PAPER 1:PEN 0:CLS:LOCATE 20,1:PRINT": Meny :"
810 PRINT"


■ E ■ DITOR■ M ■ ENY
■ Q ■ UIT■ G ■ RAFISK FREMSTILLING
■ N ■ YTT ARK■    ■ xxxxxx
■ S ■ AVE■    ■ xxxxxx"
820 PRINT"
■ L ■ OAD■    ■ xxxxxx
■ I ■ NSTRUKSJONER       ■    ■ xxxxxx"
830 LOCATE 19,19:PRINT"ÄTrykk en tastü":p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:PAPER 0
:PEN 1:CLS:WINDOW 1,80,1,25:FOR d1=1 TO 19:FOR d2=1
TO 6:LOCATE d2*10,d1+4:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):NEXT:NEXT::GOTO 300
840 REM * INSTRUKSJONER *
850 WINDOW 10,68,5,23:PAPER 1:PEN 0:CLS:LOCATE 5,1:PRINT": Instruksjoner :
860 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Dette Regne-arket har en rekke kommandoer.Som en eks
tra hjelp har jeg satt opp en Meny som dufar frem ve
d a trykke 'M'-tasten.
870 PRINT "'SAVE' og 'LOAD' burde si seg selv. NB! Ved Saving kandet ta litt tid
 for Kasettmotoren starter!'NYTT ARK' sletter alle n
averende variabler i regnearket'GRAFISK FREMSTILLING' tegner det grafiske bildet
 av"
880 PRINT"tallene, enten vertikalt eller horisontalt (ved avelge enten 'V' eller
 'H' ).'QUIT' slutter programmet."
890 LOCATE 19,19:PRINT "ÄTrykk en tastü":p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:CLS
900 LOCATE 5,1:PRINT": Instruksjoner :":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"'EDITOR' er den
kommandoen som tillater retting/innsetting av data.
Nar du velger 'EDITOR' finner dumarkoren plassert overst i hoyre hjorne. Denne f
lytter"
910 PRINT"du rundt pa skjermen ved hjelp av ■ CURSOR ■ tastene.Som en ekstra sik
kerhet er 'EDITOR' tillagt slik at duer nodt til a tas
te inn et nytt data for a slette eteksisterende. Innsetting av data pa skjerm gj
ores ved"
920 PRINT"a taste inn onsket data i ■ s          r ■ feltet, somforovrig alltid b
rukes til inntasting, og da ententrykke ■ ENTER ■ eller
ved a flytte markoren.En ekstra finesse er at ved slutten eller begynnelsen"
930 PRINT"beordres automatisk linjeskift slik som vanlig CURSOR!"
940 LOCATE 19,19:PRINT "ÄTrykk en tastü":p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:PAPER
0:PEN 1:CLS:WINDOW 1,80,1,25:FOR d1=1 TO 19:FOR d2=1
 TO 6:LOCATE d2*10,d1+4:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):NEXT:NEXT::GOTO 300
950 REM * EDITOR *
960 a%=1:L1=1:L2=5:d1=1:d2=0:LOCATE L1,L2:PAPER 1:PEN 0:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):
PRINT "■"
970 a$(d1,d2)=r$(d1,d2):b$(d1,d2)="":a%=1:SOUND 1,200,10,11:CLS #2:PRINT #2,"s
     r   Flytt Med ■ CURSOR ■ - ■ ESC ■  For Hovedskjer
m !"
980 a%=a%+1
990 p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:IF p$=CHR$(13) THEN GOSUB 1040:GOTO 970
1000 IF P$="ö" THEN GOSUB 1160:GOSUB 1170:GOSUB 1290:GOTO 300:REM    "ö"=chr$(25
2)
1010 IF p$=CHR$(240) OR p$=CHR$(241) OR p$=CHR$(242) OR p$=CHR$(243) THEN GOSUB
1160:GOSUB 1050:GOTO 970
1020 IF p$=CHR$(127) AND a%>2 THEN a%=a%-1:b$(d1,d2)=MID$(b$(d1,d2),1,a%-2):LOCA
TE #2,a%,1:PRINT #2," ":LOCATE #2,a%,1:GOTO 990
1030 IF a%>9 THEN GOTO 990 ELSE LOCATE #2,a%,1:PRINT #2,p$:b$(d1,d2)=b$(d1,d2)+p
$:GOTO 980
1040 r$(d1,d2)=b$(d1,d2):r$(d1,d2)=r$(d1,d2)+"........":r$(d1,d2)=LEFT$(r$(d1,d2
),8):a%=1:PAPER 1:PEN 0:LOCATE L1,L2:PRINT UPPER$(r$
(d1,d2));"■":RETURN
1050 REM * Text Cursor *
1060 IF p$=CHR$(243) AND d1=0 AND d2>5 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPP
ER$(r$(d1,d2)):a%=1:L1=1:d2=0:L2=5:d1=1:PRINT"■":LOCA
TE L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT "■":RETURN
1070 IF p$=CHR$(240) AND d1>1 AND d2=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPP
ER$(r$(d1,d2)):PRINT"■":L2=L2-1:d1=d1-1:LOCATE L1,L2:
PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT"■":RETURN
1080 IF p$=CHR$(241) AND d1<19 AND d2=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UP
PER$(r$(d1,d2)):PRINT"■":L2=L2+1:d1=d1+1:LOCATE L1,L2
:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT"■":RETURN
1090 IF p$=CHR$(243) AND d2=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPPER$(r$(d1
,d2)):a%=1:L1=10:d2=1:PRINT"■":LOCATE L1,L2:PRINT USI
NG "######.##";a(d1,d2):PRINT "■":GOTO 1190
1100 IF p$=CHR$(242) AND d1>1 AND d2=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPP
ER$(r$(d1,d2)):a%=1:L1=60:d2=6:L2=L2-1:d1=d1-1:PRINT
"■":LOCATE L1,L2:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT "■":GOTO 1190
1110 IF p$=CHR$(242) AND d1=1 AND d2=0 THEN p$="":LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRI
NT UPPER$(r$(d1,d2)):a%=1:L1=61:d2=6:L2=L2-2:d1=d1-1
:PRINT"■":LOCATE L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT "■":RETURN
1120 IF p$=CHR$(242) AND d2>1 AND d1=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPP
ER$(r$(d1,d2)):a%=1:L1=L1-10:d2=d2-1:PRINT"■":LOCATE
L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT "■":RETURN
1130 IF p$=CHR$(243) AND d2<6 AND d1=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPP
ER$(r$(d1,d2)):a%=1:L1=L1+10:d2=d2+1:PRINT"■":LOCATE
L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT "■":GOTO 970
```

Enable og Taxi

Epson har lært av sine feil på andre måter også. De har valgt å ha et godt øye til Enable, en integrert programpakke som i Norge importeres av Sperry, og som ifølge produsentene gjør det som Framework og Symphony lover. Førsteinntrykket etter å ha kjørt Taxi med Enable er meget positivt. I Enable kan du kjøre skikkelige vinduer, i alle slags størrelser, og det er en av de meget få pakkene hvor du kan lage grafikk fra data i databasen via regnearket, krympe det grafiske bildet så du synes størrelsen er passe, for så å klistre det rett inn i brevet ditt, og få dette skrevet ut på skriveren. Alt i en operasjon jeg fikk til ved første forsøk!

For de som ikke lar seg imponere av Hjemmedatas førstegangserfaringer, kan nevnes at Enable inneholder et godt tekstbehandlingsprogram med de fleste muligheter, også makroer, og kjedebrev, et regneark som ligner endel på Supercalc og et grafikkprogram som går ringer rundt Lotus 1-2-3. Videre har det en database som kan betegnes som en brukervennlig dBaseIII, med innebygde skjermbildeprogram for å få data inn og ut av programmet med minst mulig teknikk, og sist men ikke minst har Enable et kommunikasjonsprogram som fører deg helt inn i databasen du skal ringe opp. Ingen koder eller passord å huske, Enable ordner vei for deg. Enable har også et opplæringsprogram som tar seg av instruksjonene. Jeg vil påstå at det er fullt mulig å bruke alle funksjoner i Enable uten en gang å slå opp i boken, noe som passer bra med måten de fleste liker å bruke datamaskinen på.

Alt i alt er Enable en meget god pakke. Dette er selvsagt ikke noen sammenlignende test av integrerte pakker, men at Enable kan brukes til seriøs databehandling innen sine områder, er sikkert. At den også har finesser og «polish» som endel andre pakker mangler, er like sikkert. Maskinen ankom redaksjonen for sent til at vi virkelig fikk testet de negative sidene ved programmet — så de får vi komme tilbake til når den tid kommer. Imponerende var det i alle fall å kunne prestere grafiske fremstillinger på papir i valgfri størrelse og med skarpe gode bilder.

Kompatibilitet

Det er selvsagt viktig at en slik maskin er IBM PC kompatibel hva programvare angår. Grafikken er kompatibel, selv om Epson selv bruker høyere oppløsning enn herrene Hercules & Co. Således kjøres Lotus 1-2-3 og Supercalc 3 samt Flight Simulator uten problemer.

Maskinen kan også startes opp på en diskett med PC-DOS tatt rett fra en IBM PC. Den kjører også (kun under

```
1140 IF p$=CHR$(241) AND d1=0 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT UPPER$(r$(d1
,d2)):a%=1:L1=L1-1:L2=L2+2:d1=d1+1:PRINT"█":LOCATE L1
,L2:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT "█":GOTO 1190
1150 RETURN
1160 IF b$(d1,d2)="" THEN r$(d1,d2)=a$(d1,d2):a%=1:RETURN ELSE r$(d1,d2)=b$(d1,d
2):r$(d1,d2)=r$(d1,d2)+"........":r$(d1,d2)=LEFT$(r$
(d1,d2),8):a%=1:RETURN
1170 PAPER 0:PEN 1:LOCATE L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):RETURN

1180 a%=1:L1=10:L2=5:d1=1:d2=1:LOCATE L1,L2:PAPER 1:PEN 0:PRINT USING "######.##
";a(d1,d2):PRINT "█"
1190 a$(d1,d2)=STR$(a(d1,d2)):b$(d1,d2)="":a%=1:SOUND 1,200,10,11:CLS #2:PRINT #
2,"s        r      Flytt Med █ CURSOR █ - █ ESC █  For Hove
dskjerm !"
1200 a%=a%+1
1210 p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:IF p$=CHR$(13) THEN IF MID$(b$(d1,d2),1,1)
="." THEN 1190 ELSE IF p$=CHR$(13) THEN GOSUB 1400:G
OTO 1190
1220 IF P$="ö" THEN GOSUB 1400:GOSUB 1410:GOSUB 1290:GOTO 300:REM    "ö"=chr$(25
2)
1230 IF p$=CHR$(240) OR p$=CHR$(241) OR p$=CHR$(242) OR p$=CHR$(243) THEN GOSUB
1400:GOSUB 1310:GOTO 1190
1240 IF p$<>"1" AND p$<>"2" AND p$<>"3" AND p$<>"4" AND p$<>"5" AND p$<>"6" AND
p$<>"7" AND p$<>"8" AND p$<>"9" AND p$<>"0" AND p$<>
"." AND p$<>CHR$(127) THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 1210
1250 IF p$=CHR$(127) AND a%>2 THEN a%=a%-1:b$(d1,d2)=MID$(b$(d1,d2),1,a%-2):LOCA
TE #2,a%,1:PRINT #2," ":LOCATE #2,a%,1:GOTO 1210
1260 IF a%>7 THEN GOTO 1210 ELSE LOCATE #2,a%,1:PRINT #2,p$:b$(d1,d2)=b$(d1,d2)+
p$:GOTO 1200
1270 LOCATE L1,L2:PAPER 1:PEN 0:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT"█":RETURN
1280 REM * SAMMENREGNING AV TALL *
1290 CLS #2:PRINT #2,"Regner . . . . . .":FOR a=1 TO 6:s2(a)=0:NEXT:FOR a=0 TO 1
9:s1(a)=0:NEXT:s3=0:FOR d1=1 TO 19:FOR d2=1 TO 6:s1(
d1)=s1(d1)+a(d1,d2):NEXT:NEXT:FOR d1=1 TO 19:FOR d2=1 TO 6:s2(d2)=s2(d2)+a(d1,d2
):NEXT:NEXT
1300 FOR a=1 TO 19:s3=s3+s1(a):NEXT:FOR a=1 TO 19:LOCATE 70,a+4:PRINT USING "###
#####.##";s1(a):NEXT:FOR a=1 TO 6:LOCATE 9+((a-1)*10
),25:PRINT USING "#######.##";s2(a):NEXT:PLOT 64,399:DRAW 64,0:LOCATE 70,25:PRIN
T USING "########.##";S3;:RETURN
1310 REM * EDITOR - NUMERISK FELT *
1320 IF p$=CHR$(240) AND d1>1 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "#####
#.##";a(d1,d2):PRINT"█":L2=L2-1:d1=d1-1:LOCATE L1,L2:
PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT"█":RETURN
1330 IF p$=CHR$(241) AND d1<19 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "####
##.##";a(d1,d2):PRINT"█":L2=L2+1:d1=d1+1:LOCATE L1,L2
:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT"█":RETURN
1340 IF p$=CHR$(242) AND d2>1 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "#####
#.##";a(d1,d2):PRINT"█":L1=L1-10:d2=d2-1:LOCATE L1,L2
:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT"█":RETURN
1350 IF p$=CHR$(243) AND d2<6 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "#####
#.##";a(d1,d2):PRINT"█":L1=L1+10:d2=d2+1:LOCATE L1,L2
:PRINT USING "######.##";a(d1,d2):PRINT"█":RETURN
1360 IF p$=CHR$(242) AND d2=1 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "#####
#.##";a(d1,d2):PRINT"█":a%=1:L1=1:d2=0:LOCATE L1,L2:P
RINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT"█":GOTO 970
1370 IF p$=CHR$(243) AND d2=6 AND d1<19 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT US
ING "######.##";a(d1,d2):PRINT"█":L1=1:L2=L2+1:d2=0:d
1=d1+1:LOCATE L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT"█":GOTO 970
1380 IF p$=CHR$(240) AND d1=1 THEN LOCATE L1,L2:PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "#####
#.##";a(d1,d2):PRINT"█":L1=L1+1:L2=L2-2:d1=d1-1:a%=1:
LOCATE L1,L2:PRINT UPPER$(r$(d1,d2)):PRINT"█":GOTO 970
1390 RETURN
1400 IF b$(d1,d2)="" THEN a(d1,d2)=VAL(a$(d1,d2)):a%=1:RETURN ELSE a(d1,d2)=VAL(
b$(d1,d2)):a%=1:PAPER 1:PEN 0:LOCATE L1,L2:PRINT USI
NG"######.##";a(d1,d2):PRINT"█":RETURN
1410 PAPER 0:PEN 1:LOCATE L1,L2:PRINT USING "######.##";(a(d1,d2)):RETURN
1420 REM * GRAFISK FREMSTILLING *
1430 WINDOW 2,79,2,24:PAPER 1:PEN 0:CLG(0):CLS:LOCATE 25,1:PRINT": Grafisk Frems
tilling :"
1440 LOCATE 3,5:PRINT"Onsker du grafene etter tallrekkene horisontalt eller vert
ikalt (h/v) ?":p$="":WHILE p$="":p$=UPPER$(INKEY$):W
END:IF p$<>"H" AND p$<>"V" THEN SOUND 1,300,20,15:GOTO 1440
 1450 WINDOW 1,80,1,25:CLS:LOCATE 25,1:PRINT": Grafisk Fremstilling :":IF p$="H"
THEN GOSUB 1560
1460 PLOT 80,70,0:DRAW 543,70
1470 p=1:FOR a%=1 TO 6:IF s2(a%)>p THEN p=s2(a%):p=p+1
1480 NEXT
1490 LOCATE 9,8:PRINT p-1:LOCATE 9,14:PRINT (p/2)-0.5
1500 REM * OPPTEGNING AV VERTIKALE GRAFER *
1510 FOR a%=1 TO 6:PLOT ((a%+1.6)*60)+30,70:DRAW ((a%+1.6)*60)+48,80:PLOT ((a%+1
.6)*60)+31,70:DRAW ((a%+1.6)*60)+49,80:FOR dr%=70 TO
 (s2(a%)/(p/200))+70:PLOT ((a%+1.6)*60),dr%:DRAW ((a%+1.6)*60)+30,dr%:MOVER 18,1
0:PLOTR 0,0:DRAWR 2,0
1520 NEXT:PLOTR -50,-10:DRAWR 20,10:MOVER -19,-10:DRAWR 20,10:DRAWR 26,0:MOVER 2
,0:DRAWR -19,-10:MOVER 2,0:DRAWR 19,10:NEXT:PLOT 70,
30,1
1530 LOCATE 2,23:PRINT"REKKE NR :":FOR a=1 TO 6:LOCATE 20+((a-1)*7.8),23:PRINT a
:NEXT
1540 LOCATE 30,3:PRINT"ÄTrykk en tastü":p$="":WHILE p$="":p$=INKEY$:WEND:PAPER 0
:PEN 1:CLS:WINDOW 1,80,1,25:GOSUB 400:GOTO 300
1550 REM * OPPTEGNING AV HORISONTALE GRAFER *
1560 PLOT 72,70,0:DRAW 580,70
1570 p=0:FOR a%=1 TO 19:IF s1(a%)>p THEN p=s1(a%)
1580 NEXT:p=p+1
1590 LOCATE 1,10:PRINT p-1:LOCATE 1,16:PRINT (p/2)-0.5
 1600 FOR a%=1 TO 19:PLOT ((a%+2.1)*26)+8,70:DRAW ((a%+2.1)*26)+15,76:FOR dr%=70
TO (s1(a%)/(p/200))+50:PLOT ((a%+2.1)*26),dr%:DRAW (
(a%+2.1)*26)+8,dr%:MOVER 6,7:PLOTR 0,0:DRAWR 1,0
1610 NEXT:PLOTR -15,-5:DRAWR 6,6:MOVER -6,-6:DRAWR 6,6:DRAWR 6,0:MOVER 2,0:DRAWR
 -6,-6:NEXT:PLOT 70,30,1
1620 LOCATE 1,23:PRINT" REKKE NR:1  2   3  4  5  6   7  8  9  10  11 12 13 14  1
5 16 17 18  19"
1630 GOTO 1540
1640 DIM a(19,6):DIM b$(19,6):DIM a$(19,6):DIM x$(20):DIM r$(19,6):DIM s1(20):KE
Y DEF 67,1,113,81,81:KEY DEF 51,1,116,84,84:KEY DEF
58,1,101,69,69:KEY DEF 50,1,114,82,82:RETURN
```

PC-DOS) dBaseII for IBM. «Dirkeprogram» beregnet på lyssky kopiering på IBM-PC'er virker med få unntak ikke. Maskinen leveres med MS-DOS 2.11 og de fleste utilityprogram — deriblant terminalprogram som også kan brukes med modem, til forskjell fra f.eks. Olivetti og IBM som har slikt som ekstrautstyr. Maskinen har en 8088 prosessor (som IBM) og kjører med samme klokkefrekvens. (Flight Simulator går i korrekt hastighet.)

Maskinen kjører CP/M??!

Denne maskinen kan mer enn å være en brukervennlig IBM-kompatibel PC. Den kan også være en CP/M-maskin med en over 100 kB stor RAM-disk! Du kan til og med velge om du vil kjøre CP/M 2.2 (den vanlige) eller CP/M + (kjent som CP/M 3.0)! Her kan du ved hjelp av Uniform-programmet kjøre dine gamle CP/M disketter nesten uansett hvilken maskin de kom fra — samt selvsagt overføre data til MS-DOS for bearbeiding der.

Som en kuriositet kan nevnes at WordStar 3.3 eksekverer raskere under CP/M enn WordStar 3.4 under MS-DOS — det betyr blant annet at CP/M fortsatt er et alternativ for de programmer man måtte ha som ikke finnes på MS-DOS. QX-16 er altså en maskin som ikke snur ryggen til fortiden, hvis man, vil kan man — hvis ikke, har man ikke betalt stort for den ekstra prosessoren.

Vi må benytte anledningen til å nevne Multifont-systemet på CP/M. Innledningsvis sa vi at QX-10 var en av de beste CP/M-maskinene på markedet, og QX-16 er nettopp en slik når den kjører CP/M. Det betyr at du kan få en mengde skrifttyper på skjermen og ut på skriveren — à la Macintosh — hvis man skulle falle for tekstbehandling med gotiske bokstaver!

For teknisk interesserte kan nevnes at programplassen er meget romslig i både CP/M 3 og 2.2 slik at dBase Compiler kan kjøres.

Taxi i en pakke?

Epson vil helst selge denne maskinen i en pakke bestående av en FX80 skriver med skjønnskriftkort og 8 kB buffer, mus med Taxi, programpakken Enable, 512 kB hukommelse, grønn monitor, innebygget fargegrafikk-kort, RS232 og Centronics grensesnitt og selvsagt selve maskinen med to 720 kB diskettstasjoner for omlag 40 000,-.

For kr 10 000,- ekstra får du firmaets nye SQ 2000 blekksprutskriver i stedet — den skriver fortere og har bred valse. Vi tror dette blir en vanskelig pakke å slå for konkurrentene! ■

Opp i det blå

Flysimulatorer

Etter suksessen med Flight Simulator II lager snart alle spillprodusenter flyspill eller - simulatorer. Det beste utvalget finnes til Commodore 64, men det finnes flere slike programmer til andre maskiner også. Vi har sett på et lite utvalg av som finnes på markedet.

Ingen av disse spillene kommer opp mot Flight Simulator II. I denne fredelige Piper Cherokee simulatoren er det lagt ned mye arbeid i å gi flyet så naturtro egenskaper som mulig. Instrumentbordet er en nøyaktig kopi av originalen og virker svært realistisk. Også landskap og atmosfæriske forhold er tatt med slik at man f.eks. kan fly mellom Seattles fjell i nattemørket i sterk sidevind og se byen med alle sine lys dukke opp foran seg. Flight Simulator II er en virkelig simulator. Den simulerer Piper'ens egenskaper på en så forbløffende måte at til og med flyvere, som har ført flyet, blir imponert.

Ingen av de spillene som vi har prøvd har alle FS II's egenskaper, men det var vel heller ikke meningen. Enkelte spill som Super Huey og Spitfire, særlig sistnevnte, er likevel gode simulatorspill. Men felles for alle programmene er at de er krydret med spenning i form av en fiende som vil skyte deg ned. Også FS II har et slikt krigsspill, med todekkere lagt til første verdenskrig.

Spitfire 40

Det legendariske flyet ble konstruert i 1936 og spilte en avgjørende rolle i slaget om Storbrittania i 1940, hvor også handlingen i programmet er lagt. Spitfire'n oppfører seg som et virkelig fly. Spillet starter med at du tar av fra flyplassen, og oppdraget er ikke fullført før du har landet trygt på basen igjen. Det er imidlertid ikke lagt inn parametre for atmosfæriske forhold. De er konstante, blå himmel og vindstille. Flyet kan foreta loop, roll og stup.

Instumentpanel er detaljert gjengitt. Du skifter mellom dette og utsikt gjennom cockpitvinduet med mellomromstasten. I et sladrespeil kan du se om fiendtlige fly har lurt seg inn på deg bakfra. Et kart viser din og fiendens posisjoner.

Spitfire 40 har tre modus. En treningsmodus hvor du kan trene på å ta av og å lande, en kamptreningsmodus og en kampmodus. Resultatet av hvert flytokt kan lages på kassett og siden lastes inn igjen. Dette for å kunne samle poeng til «forfremmelse». Og samtidig stiger vanskelighetsgraden. Ikke bare blir fienden sluere, men det kreves også mer for å gjennomføre en vellykket landing.

Bruksanvisningen er et lite instruktivt hefte på 24 sider. Spitfire 40 er underholdende og gir deg et bra innblikk i hvordan et fly oppfører seg i luften. Dette var et av de spillene vi virkelig likte.

Super Huey

Har du lyst å lære å fly helikopter er dette programmet. Super Huey UH-X1 som simuleres er ikke noe tradisjonelt vanlig helikopter. Det er et amerikansk eksperimenthelikopter hvor, ifølge bruksanvisningen, det siste nye innen datastyring er tatt i bruk. Helikopteret har en computer du må kommunisere med for å få ut visse informasjoner, og å operere fartøyet.

Foruten å gi kommandoer til flycomputeren bruker du joysticken som stikke. Med denne vrir du hovedrotoren og varierer skyvekraften i halerotoren slik at du kan fly fremover eller svinge. Denne virker i åtte retninger. Holdes skyteknappen ned kan du ved å skyve spaken fremover eller bakover vri rotorbladene for å øke eller minske løftet i rotoren, mens spaken til siden virker som gass (trottle).

Programmet fåes både på diskett og kassett, sistnevnte versjon kommer på to kassetter hvor hver side har et eget program. Norsk bruksanvisning følger sammen med en folder på engelsk. Kontrollpanelet har mange instrumenter, både for overvåkning av motoren, posisjon og kurs og rotortilstand, så det er mye å passe på. Første kassettside gir trening i å føre helikopteret. Flycomputeren gir deg hele tiden instruksjoner om hva du må gjøre.

Neste programvalg er oppdagelsesferd i ukjent terreng, som du skal kartlegge. En redningsaksjon i høyfjellet er neste valg. Fjellene er høye, og det er vanskelig å lokalisere de savnede pga. at fjellene kaster tilbake peilesignalene fra gruppen, og således gjør at de fleste signalene kommer fra feil retning. Og til slutt er det selvfølgelig en kampopsjon. Fra en base i ørkenen skal du rekognosere og om nødvendig forsvare deg mot angrep. Super Huey er et godt spill, og lærer deg en god del om hvordan et helikopter oppfører seg i luften.

Dambusters

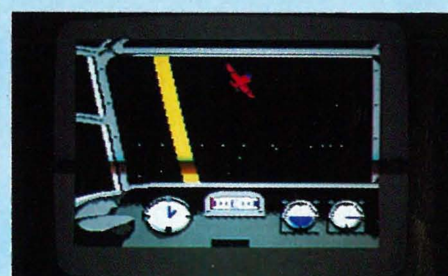
Et Lancaster bombefly er på spesialoppdrag; det skal bombe en demning midt i Tyskland under 2. verdenskrig. Spillet setter store krav til koordinasjonsevne. Du skal nemlig være seks evt. syv personer på en gang. med talltastene velger du hvem du er; pilot, neseskytter, haleskytter, navigatør, maskinist, bombesikter, eller eventuelt skvadronleder. ➤



Spitfire 40



Super Huey



The Dambusters

Størst utbyggingsmuligheter, databasetilknytning, innebygget modem, 2 operativsystemer, egen brukerklubb...



En hjemme-PC for deg som har vokst ut av "data-sandkassen".

*W*est PC 800 gir deg flere muligheter enn noen annen hjemme-PC! Derfor er det ingen overraskelse at denne norske datanyheten har blitt en slik suksess på markedet — ikke minst blant de litt mer viderekomne brukerne.

Ja, selv om dette faktisk er en datamaskin beregnet på hjemmebruk — har West PC en lang rekke egenskaper på høyde med de "profesjonelle" PC'ene. Og den egner seg derfor glimrende til bruk f.eks. på hjemmekontoret — toveis modem gjør at du kan kommunisere direkte med en større datamaskin du har på jobben!

En oppsiktsvekkende maskin som West PC 800 har selvsagt blitt grundig testet av fag-pressen — og her kan du selv lese deres "dom":

"Den mest fleksible maskinen jeg har sett, en slags "super-Apple", men med langt flere muligheter". Hjemme Data.
"En maskin med så mange talenter bør dekke behovet hos de fleste". Micro Data.
"Mulighetene er enorme". Data Tid.
"En høyst tiltalende maskin". Computer World Norge.
"Bra konsept, med innebygget alarm, modem og nummersender". Polyteknisk Revy.

Be om ytterligere informasjon — slik at du selv kan se hva West PC 800 står for!
Ring oss, eller send inn kupongen i dag.

MEGET GUNSTIG FINANSIERING.

NYHETEN SOM VEKKER OPPSIKT
Den norske hjemmecomputeren West PC 800 - med egenskaper som får konkurrentene til å blekne!
WEST COMPUTERS

Ja takk! CWN/13/85

☐ Jeg vil gjerne ha brosjyren gratis i posten.
☐ Jeg vil vite mer om det gunstige finansieringstilbudet.

Navn: . . . .

Adr.: . . . .

Tlf.: . . . .

WEST COMPUTERS

WEST COMPUTERS A/S,
EDB-senteret,
Waldemar Thranes gt. 77,
0175 Oslo 1. Tlf.: 20 81 70.

HD7-85

WEST PC 800 — FLEST MULIGHETER FOR PENGENE!

Spillet gir deg valget mellom tre utgangspunkt for toktet. En treningsmodus lar deg øve deg på å treffe målet, demningen med en spesialmine som settes i rotasjon og slippes fra en bestemt høyde og i en viss hastighet. Dette er vanskelig nok, men i valg to, hvor du starter over den Engelske Kanal, møter du virkelig motstand. Ikke bare skal du styre og navigere flyet, du skal også forsvare deg mot luftskyts, Messerschmitt 110 og sperreballonger. Du må fly en god stund før du er blitt så dyktig at du kommer helskinnet gjennom det tyske luftvernet. Et tredjevalg lar deg starte fra basen i England, og oppdraget er ikke fullført før flyet er trygt tilbake på denne.

Flyet har de nødvendige flyinstrumenter og som maskinist får du nok å henge fingrene i: motorene skytes i brann, eller de blir overopphetet. Det skal være mulig å holde flyet i luften med bare to motorer. Alle funksjoner blir utført med styrespaken bortsett fra valg av vindu. dette gjøres med talltastene fra 1 til 7(8). Et 16 siders engelsk hefte inneholder en god bruksanvisning og bakgrunnsinnformasjon om oppdraget.


Fighter Pilot

Fighter Pilot

I Fighter Pilot er du pilot i et F15 Eagle. Programmet gir deg mange valgmuligheter. Du kan trene på landing, take off, og luftkamp. I alle modi kan du, hvis du vil gjøre det vanskeligere for deg, legge på turbulens og sidevind, og du kan lande i tett tåke. Du kan også gi fiendens pilot forskjellige karakteristikker, fra øvingpilot til flyveress.

Flyet styres via tastatur og joystick. Instrumentene inkluderer radar og peileinstrumenter. Flyet går fort så det ikke er mange sekundene du har på deg til å skyte. Fienden må finnes via radaren, og høyden avleses på flycomputeren, som også brukes ved landing. Å føre F-15 er ikke lett. Det er raskt og du må regne med å krasje mange ganger før du mestrer det. Men det er et utfordrende og bra spill.


Jump Jet

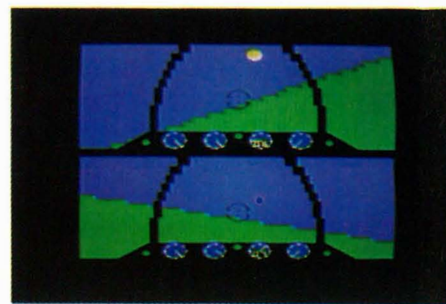
Jump jet

Med en Sea Harrier starter du fra et hangarskip. Flyet er spesielt fordi det kan lette og lande vertikalt: motorens dyser kan vendes såvel nedover som frem- og bakover. Når flyet står på hangarskipdekket, sees det på skjermen i fugleperspektiv. Så snart du passerer 50 fot, skifter bildet til en todelt skjerm hvor du ser det hele fra siden og forfra. Litt høyere får du se ut cockpit-vinduet. Men man blir litt skuffet når den eneste måten man kan se at man svinger er på kompassnålen og på den «kunstige horisonten». Et fly forventes å krenge når det svinger.

Grafikken er langt fra overbevisende, godværsskyer og skummende bølger til tross. Det ser litt rart ut av og til når hangarskipet dukker opp fra det blå dyp, mens bølgene slår over det. Forsøker du å lande og er uheldig å passere hangarskipet i lav høyde, forsvinner det og dukker opp igjen syv naut. mil unna. Spillet har fire vanskelighetsgrader foruten treningsmodus, med varierende værforhold og antall fiendtlige fly.

Mig Alley Ace

er et spill for to personer. Skjermen er delt i to slik at man kan spille mot hverandre. F-86 flyet er magert utstyrt med instrumenter, og det er alltid i luften med mindre det krasjer. Koreakrigen er bakgrunnen og tre «luftslag» er lagt inn i spillet. Du kan også få med flere fly på din side, og du kan spille mot computeren. Du styrer med joysticken, men gassen er på tastaturet, det samme utskytningknappen hvis du må hoppe ut i fallskjerm.


Mig Alley Ace

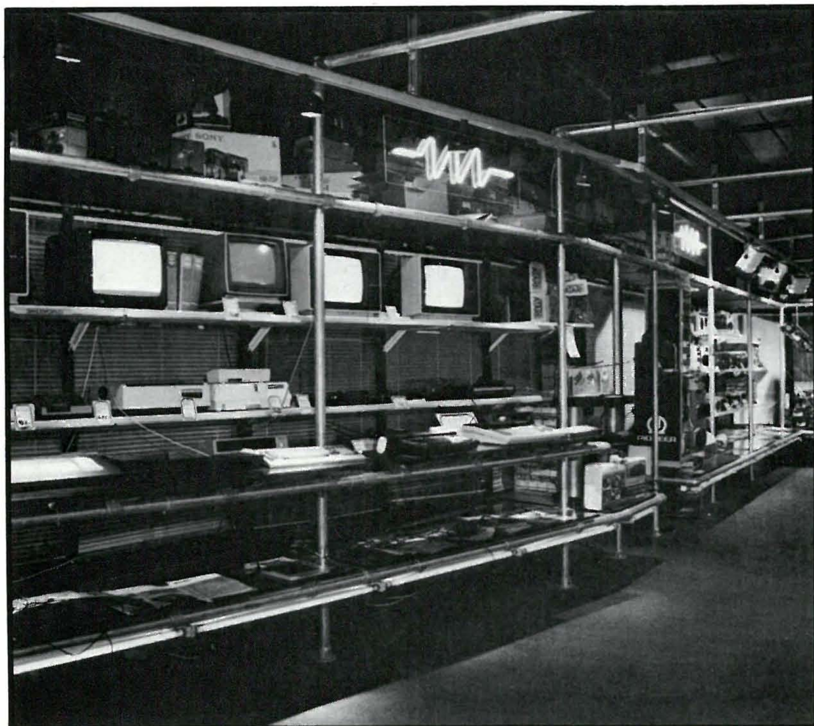
Konklusjon

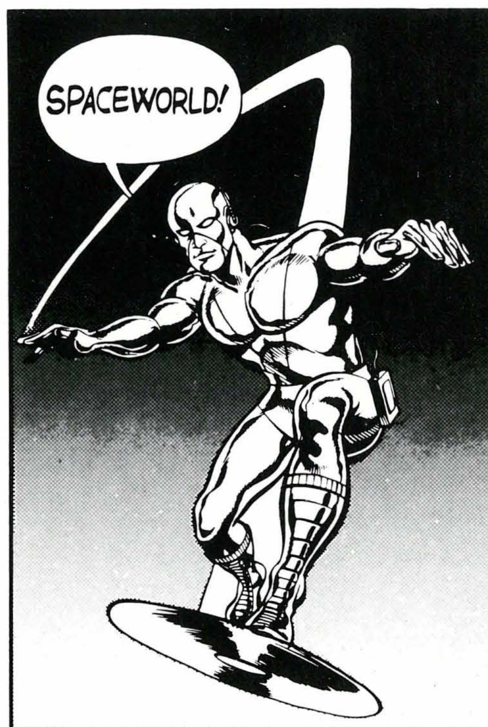
Spitfire 40, Dambusters, Super Huey — og vi kan også ta med Fighter Pilot — er gode flyprogrammer. De gir deg følelsen av å fly. Og er ikke bare kampspill. Men også denne delen av programmene er veldig bra. Grafikken er generelt god, særlig i Dambusters og Spitfire 40. Jump Jet og Mig Alley Ace er ikke av samme klasse. Jump Jet er litt for spesiell, og grafikken lite overbevisende. Mig har heller ikke topp grafikk, men er et OK «action»-spill, og underholdende som sådan.

Jump Jet (Anirog)
CBM 64 kr 175(K); Amstrad kr 195(K).
Super Huey (U.S. Gold)
CBM 64 kr 195(K), kr 248(D).
Fighter Pilot (Digital Integration)
CBM 64 kr 138(K), kr 165(D); Amstrad kr 138(K).
Dambusters (U.S. Gold)
CBM 64 kr 175(K), kr 195(D).
Spitfire 40 (Mirrorsoft)
CBM 64 kr 158(K), kr 195(D).
Mig Alley Ace (MicproProse Software)
CBM 64 (K).

Importør: BJ Electronics


-EN DATAMASKIN ER ALDRI SMARTERE ENN DEN SOM BRUKER DEN!
-OG DET BETALER FOLK TITUSENER AV KRONER FOR?




SPACEWORLD!



PC'er på Universitetet

Her er andre del av vår følgjetong om mikromaskinenes og deres importørers inntog eller, rettere, innpass på Universitetet i Oslo. Det viser seg vanskelig å få full oversikt over hva som skjer. Ved EDB-senteret klages det over manglende kundeoppfølging fra forhandlernes side, og at deres henvendelser blir ignorert: Til og med importører som har rabattavtale (vanligvis 10%), gjør ganske lite for for å få fart på salget på Blindern. Bortsett da fra Macintosh-gutta, som gir 46% og heltopp service.

Men fra importørens side sies det stikk motsatte. Det er vanskelig å nå frem med sine tilbud, kommunikasjonen fungerer ikke osv. Ikke vet vi hvem vi skal tro. Universitet i Oslo og de andre universitetene burde være et gyldent marked for mikromaskin-importørene i disse ulvetider. Fremtidens PC-bruker og beslutningstaker burde kapres som bruker nå. Men noen er tydeligvis flinkere enn andre, bare se på Macintosh-selgerne.

Sist nevnte vi at studentene nå kan kjøpe Olivetti til 30% rabatt. Det viser seg at det nok ikke gjelder fullt ut ved Universitetet i Oslo. Av en aller annen grunn har ikke Universitetet villet inngå en nødvendig rammeavtale med Olivetti slik at dette skulle bli mulig. Men i Bergen og Trondheim fungerer ordningen, samt ved enkelte institutter i Oslo.

Maskinen som ikke kommer

Hva gjør en importør når han får tilbud om å selge verdens mest interessante skrivemaskin? Jubler han, eller nekter han å importere den? Utrolig nok velger han sistnevnte alternativ. Det gjorde i allefall Brother Norge når det gjaldt TC 600. Maskinen som på verdensbasis har stilt Brother i en klasse for seg når det gjelder små smarte skrivemaskiner, var ikke noe for Brother Norge!

Og hva kan så dette vidunder av en skrivemaskin? Jo, blant annet har den et minne på ca 14 kB fordelt på opptil ni forskjellige filer! Og i forhold til EP-44, som selv var et gjennombrudd, har TC 600 langt mere avanserte redigeringsmuligheter for tekst i minnet. Foruten at maskinen har full terminalopsjon, hvor man kan kommunisere med andre maskiner, eller kan fungere som skriver, kan TC 600 også kobles til egen diskettstasjon. Alt dette for drøyt fire tusen kroner — om man da ikke var nordmann og prisgitt den nevnte importørens høyst oppsiktsvekkende beslutninger. Nå kommer i stedet Sharp på markedet med en interessant maskin i samme klasse, men den kan ikke måle seg med TC 600.

Vi savner også selve diskettstasjonen til TC 600. Den kan nemlig benyttes til de bærbare A4-maskinene Olivetti M10, Televerkets TRS 80 mod 100, samt NEC 8201. Diskettstasjonen, som vil koste noe i overkant av 2 000 kr, er batteridrevet og lagrer 100 kB på 3,5" disketter. Vi håper Brother Norge skjerper seg og tar den hjem.

MSX og norske importører

Det er mange MSX-importører blitt etterhvert, på et MSX-marked som ennå kun er en hvit flekk på kartet. En av grunnene til dette, rent bortsett fra at standarden ennå ikke er gammel nok til å ha bevist sin verdi etter darwinistiske lover om «den sterkestes rett», kan nok finnes i bakgrunnen til MSX-importørene. For å ta et helt tilfeldig eksempel: Du har solgt HiFi og Video i en årrekke. Alle i huset snakker HiFi og video. Sjefen din har en Banzai radio på bordet sitt. Og så forventer du at denne organisasjonen plutselig skal forstå seg på data?

Hvordan skal de vite om søkere på selgerjobbene som briljerer med å kunne MSX' historie baklengs, virkelig *er* gode selgere, som kan MSX-historie, og ikke bare hårvannselgere, som har abonnert på Hjemmedata? Svaret er selvfølgelig at det kan du antagelig ikke vite. Så du ansetter dem, og håper på det beste. Dette kan gi seg noe uheldige utslag. Den iherdige leser kan selv finne ut hvordan enkelte MSX-importører velger å markedsføre produktet sitt.

Vær tidlig ute

Flere rapporter tyder på at bare de aller raskeste får tak i Hjemmedata hos Narvesen. I mange kiosker er det fort utsolgt, mens flere ikke fører bladet i det hele tatt. Selv om vi selvfølgelig synes det er mest fornuftig å abonnere, synes vi det er hårreisende at Narvesen ikke er i stand til å beregne etterspørselen bedre slik at interesserte kan få anledning til å kjøpe bladet. Slikt burde ikke forekomme i en monopolbedrift.

Har du lest om vervekonkurransen på side 35? Du får en diskett eller kassett gratis for hver abonnent du verver, og er samtidig med i trekningen om en Enterprise 64 med utstyr og spill til en verdi av over fem tusen kroner.

Det beste og mest spennende...



TENNIS og andre idrettsspill

ON-COURT TENNIS er så realistisk at du «føler» du er på banen. Spill mot computeren eller mot en medspiller. Utrolig grafikk gir deg full kontroll over racketen i alle situasjoner.

DECATHLON fra Activision med 10 idrettsøvelser. Det originale Decathlonspillet. For CBM64, MSX og Spectrum.

BRIAN JACK SUPERSTAR et idrettsspill med 8 øvelser. For CBM64.

SUMMER GAMES – det beste idrettsspillet som noen gang er laget! Kass. og disk for CBM64.



Spitfire 40

REALISTISK FLYSIMULATOR

Spitfire 40 er det nærmeste du noen gang kommer for å fly dette berømte jagerflyet fra 2. verdenskrig. Programmet er laget i samarbeide med The Battle of Britain Museum og RAF og inneholder bl.a. den mest naturtro gjengivelse av et instrumentpanel som onen gang er gjengitt i et dataprogram!
Du får din egen log-bok og kan «save» programmet fra gang til gang slik at du etter hvert kan stige i gradene — kanskje du til og med kan bli Group Captain, DSO, DFC og VC!
Uten tvil markedets beste Spitfire-simulator.
CBM64: Kass kr 158,– Disk kr 195,–.

The way of the exploding fist

Et karate simulerings-spill som får deg til å gispe etter luft! Så realistisk at det nesten gjør vondt når motstanderen treffer. Kjemp mot computeren eller mot en medspiller.
Kass CBM64 og Amstrad veil kr 175,–.





PITSTOP II

Det beste og mest realistiske bilspillet som noen gang er laget. To kjører samtidig mot hverandre på skjermen. Det konkurreres ikke bare på banen, men også i servicedepoet (Pitstop) der du må skifte hjul og etterfylle drivstoff.
CBM 64: Kass kr 175,– Disk kr 195,–.

A VIEW TO A KILL
JAMES BOND 007

DU som James Bond! Et fenomenalt actionspill bygget over tre av de mest spennende scenene fra den siste filmen.
Superb grafikk, lyd og musikk (tittelmelodien fra Duran Duran m.v.) CBM 64: Kass veil kr 195,–.

competition PRO
5000

EN BEDRE JOYSTICK SKAL DU LETE LENGE ETTER!



Utrolig solid, sikker og slitesterk. De store skyteknappen og den lett bevegelige styrespaken gir meget presise impulser.

Prisen er kun kr 248,– (veil.).



Cauldron

(HEKSEGRYTA)

«Heksegryta» er et fantastisk eksempel på en helt ny generasjon action-adventure spill med en handling og grafikk som tar pusten fra deg. Du styrer heksa på kosteskaftet. Håret flagrer i vinden og en djevelsk latter høres. Under henne bølger landskapet med trær og små hus. Men så . . . underverdenen med alle de farer som tenkes kan . . .
Et spill i virkelig stjerneklasse.
CBM 64: Kass kr 138,–.



IMPOSSIBLE MISSION

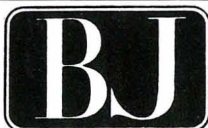
utnevnt til
Årets spill i England!

Maken til action og super-grafikk har du aldri sett før! Dette spillet er rett og slett en sensasjon. Du er hemmelig agent på jakt etter koden for å stoppe atomrakettene til den gale vitenskapsmannen. Klarer du det før tiden er ute?
CBM 64: Kass kr 168,– Disk kr 195,–.



THE DAM BUSTERS

Kl. 21.15 den 16. mai 1943 lettet 617 skvadronen med sine Lancaster bombefly med kurs for Tyskland. Målet var Möhne, Eder og Sorpe demningene i Ruhr-området. Dette toktet er forlengst blitt en legende. Nå kan du oppleve dette dramaet på computerskjermen.
Du er pilot, navigatør, frontskytter, haleskytter, bombeslipper og mekaniker.
Du må ta av fra Scampton flyplass, fly lavt over kanalen og det okkuperte Europa for å unngå radar. Du må stadig holde utsikt etter ME 110 nattjagere, sperreballonger, søkelys og flak.
Overmålet må du ha nerve og dyktighet for å holde flyet i nøyaktig posisjon når bomben slippes . . .
Et fantastisk avansert program med superb grafikk og lys samt meget realistisk joystikkkontroll.
CMB 64: Kass kr 175,– Disk kr 195– (kommer også snart for Amstrad).

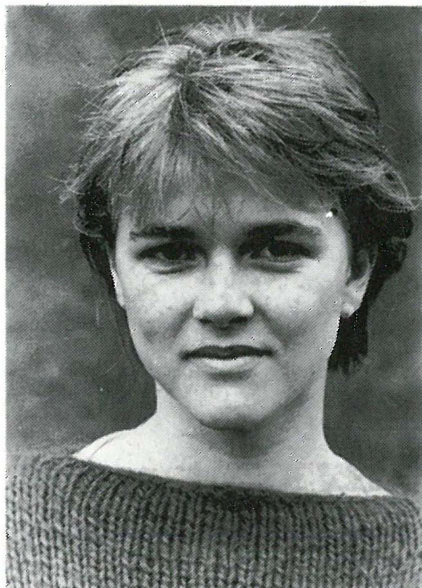


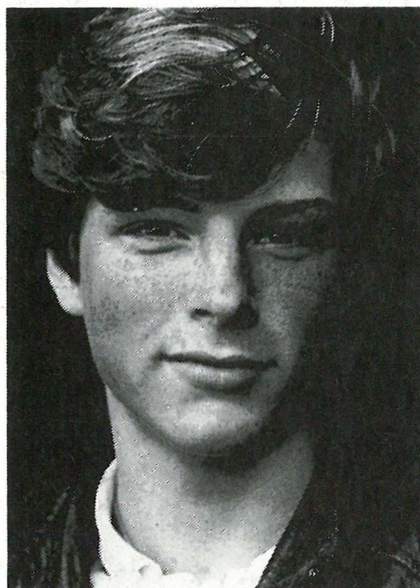
ELECTRONICS SOFTWARE

Storgt. 36, 1440 Drøbak, tlf. (02) 93 24 65

Programmene fra BJ Electronics fåes hos alle hjemmedataforhandlere

Er du mellom 14-18?





Da bør du skaffe deg egen konto. DnC Startkonto gir deg 7 % rente og opptil 6000 kroner i lån til førerkort. I tillegg får du tilsendt ungdomsbladet «14–18» som inneholder aktuelt stoff om musikk, sport, reiser og nyttige opplysninger om økonomi, utdannelse og yrkesvalg. Stikk innom banken etter skoletid imorgen. Så tar vi en prat. Sammen tar det oss bare noen minutter å opprette din egen konto. Det koster deg ikke mer enn autografen din.

Kun i DnC

Oppfølgeren av fjorårets kassettsuksess med originalinnspillinger av denne sommerens heteste låter, bør du også skaffe deg. Alle låtene presenteres av en topp amerikansk disc-jokey. Prisen? Kun 35 kroner!

DnC Startkonto

DnC
-gir bedre råd

KNOWHOW RRA 100